

*На правах рукописи*



**ДУШИН АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ВОСПРОИЗВОДСТВА  
МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика природопользования)

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации на соискание ученой степени  
доктора экономических наук**

Екатеринбург – 2014

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институт экономики Уральского отделения РАН

**Научный консультант** – доктор экономических наук, профессор,

**Игнатьева Маргарита Николаевна**

**Официальные оппоненты:**

**Назарова Зинаида Михайловна**

доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВПО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе», заведующая кафедрой экономики, финансов и управления;

**Даванков Алексей Юрьевич**

доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет», профессор кафедры экономической теории и регионального развития;

**Галкина Наталья Владимировна**

доктор экономических наук, доцент, ООО «Научно-исследовательский институт эффективности и безопасности горного производства», ведущий научный сотрудник института.

Ведущая организация – ФГБОУ ВПО «Национальный минерально-сырьевой университет “Горный”»

Защита состоится 23 октября 2014 г. в 10 ч 15 мин на заседании диссертационного совета Д 212.285.01 на базе ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по адресу: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, ГУК, ауд. I.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», <http://dissovet.science.urfu.ru/news2/>

Автореферат разослан \_\_ августа 2014 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



СТАРОДУБЕЦ  
Наталья Владимировна

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Анализируя современное состояние экономики РФ, приходится констатировать, что зависимость национальной экономической системы от минерально-сырьевого комплекса только усиливается. Инновационный сценарий развития России, декларируемый в качестве целевого, не подразумевает исключения базовых отраслей из национальной экономической системы, что предполагает рассмотрение в качестве одной из важнейших стратегических задач России рациональное освоение минерально-сырьевой базы (МСБ). В то же время, несмотря на сохраняющееся высокое значение минерально-сырьевого комплекса России для национальной экономической системы наблюдаются существенные диспропорции в воспроизводственных процессах МСБ, проявляющиеся в первую очередь в сокращающемся приросте запасов. В этой связи основополагающим фактором экономического роста должно стать повышение эффективности воспроизводства МСБ за счет качественного обновления методов и инструментов его государственного регулирования.

Существующая система государственного регулирования недостаточно учитывает интересы регионов-субъектов РФ, малого и среднего бизнеса, что существенным образом сказывается на процессе воспроизводства МСБ и функционировании геологоразведочных и горнодобывающих компаний, приводя к диспропорциям воспроизводства и снижению ценности национальных компаний-недропользователей. В связи с чем процедуры экономической оценки минеральных ресурсов, как одно из направлений воспроизводства МСБ в условиях глобализации капиталов требует учета состояния институциональной среды недропользования.

Формирование нового технологического уклада активизирует развитие технологий лежащих в его основе, которые определяют новые требования к запасам минерального сырья, и, соответственно, необходимость корректировки приоритетов воспроизводства МСБ. Для обеспечения поступательного экономического роста в дальнейшем необходимо опираться на ускоренное развитие сырьевой базы для наукоемких отраслей.

Воспроизводство национальной МСБ в перспективе связано с вовлечением в хозяйственный оборот новых слабо освоенных районов, что определяет необходимость разработки научно-обоснованных решений по установлению направленности геологоразведочных работ (ГРР) и, возможно, групповому освоению перспективных объектов недропользования на основе опережающего развития транспортной и энергетической инфраструктуры.

Правовая коллизия в области контроля за процессом воспроизводства МСБ, когда действующие отраслевые требования и методики не предусматривают процедур экономической оценки на ранних стадиях ГРР с одной стороны и необходимость оценки экономической эффективности использования бюджетных средств в рамках результативной концепции бюджетного процесса с другой, обуславливает необходимость разработки научно-обоснованного методического

инструментария оценки эффективности ГРР. Все это определяет актуальность выбора темы, цели и задач исследования.

Высокая значимость минерально-сырьевого комплекса в экономике РФ определяет тип и траекторию перспективного экономического развития. Ориентация Российской Федерации на инновационное развитие с учетом обозначенной выше проблематики определяет важность переоценки существующих и формирования новых принципов построения государственной сырьевой политики. Совершенствование процедур государственного регулирования воспроизводства минерально-сырьевой базы обеспечит повышение эффективности функционирования всей системы воспроизводства минерально-сырьевой базы, начиная от поисков и заканчивая процессами вовлечения перспективных объектов в хозяйственный оборот.

**Степень разработанности темы исследования.** Вопросы оценки состояния и перспектив развития минерально-сырьевой базы регионов России и роли минерально-сырьевого комплекса в экономике России рассматривались в работах: Э.А. Азроянца, С. Андреева, В. Андрианова, А.А. Арбатова, А.С. Астахова, М.П. Астафьевой, Ю. Бакулина, В. Бавлова, Е.А. Врублевской, А. Воробьева, В.Н. Войтенко, М.Х. Газиева, Е.Л. Гольдмана, В.И. Данилова-Данильяна, С. Е. Донского, А.Р. Думнова, В.Л. Заверткина, С. Я. Кагановича, С. А. Кимельмана, А. Козицина, М.А. Комарова, А.И. Кривцова, Е.М. Козакова, Е.А. Козловского, Ф. Ларечкина, Н.Н. Лукьянчикова, Д.С. Львова, А.М. Марголина, И.Ф. Мигачева, К. Миско, Б.К. Михайлова, О.С. Монастырных, В.П. Орлова, В.П. Пахомова, В. Попова, Н. Ратнер, О.А. Романовой, А.П. Ставского, А.И. Татаркина, В.В. Чайникова, Н.В. Чепурных, А.Г. Шеломенцева, М.А. Ягольницера, Я.Я. Яндыганова, М.А. Ястребинского и др.

Проблема общественного воспроизводства представлена в литературе довольно широко. Среди зарубежных исследователей этой проблемой занимались в разное время: Р.Кантильон, Дж. Кейнс, Ф. Кенэ, К. Маркс, Х. Мэгдафф, К.Дж. Нигл, У. Пети, Д. Рикардо, Ж.-Б.Сей, Ж.-Ш.-Л. Сисмонди, А. Смит, П. Сраффа, У.К. Тэбб, Дж. Фостер, Д. Харвей и др., в России: В.И. Ленин, П.Б. Струве, М.И. Туган-Барановский, П. Нежданов, Л.И. Абалкин, А.Г. Аганбегян, А.И. Анчишкин, Е.М. Бухвальд, С. Д. Валентей, К.К. Вальтух, В.Р. Веснин, С. Ю. Глазьев, Э.П. Горбунов, В.И. Данилов-Данильян, В.Д. Камаев, М.Е. Коновалова, Я.А. Кронрод, Н.П. Кузнецова, К.Б. Лейкина, В.П. Логинов, Э. Людеман, В.И. Маевский, В.А. Медведев, К.И. Микульский, С. М. Никитин, А.И. Ноткин, И.М. Осадчая, Б.П. Плышевский, В.А. Погребинская, Г.М. Сорокин, Д.А. Черников, С. С. Шаталин, В.Н. Шенаев, Р.М. Энтов, Ю.В. Яременко и др. Проблема регионального воспроизводства рассматривалась Б. Винярски, Д.М. Казакевичем, А.С. Маршаловой, А.С. Новоселовым, Р.И. Шнипером; проблема экологизации регионального воспроизводства - А.М. Бронштейном, В.А. Литвиным, И.И. Русиным; воспроизводство природных ресурсов - В.Р. Весниным, воспроизводство минерально-сырьевой базы - С. М. Кагановичем.

Исследования категорий теории воспроизводства имеют место в работах по развитию теории саморазвивающихся систем (А.И. Татаркин и др.), теорий

инновационно-технологического развития и технологических укладов (С. Ю. Глазьев, А.О. Бакланов и др.), теории государственного и корпоративного управления (А.Г. Бабков, В.Н. Дейнега, В.А. Медведев, Л.С. Онуфриева и др.), теории экономического развития (А.Б. Артахов, И.А. Буданов, К.К. Вальтух, Н.А. Квашнина, А.В. Щавинский, И.В. Шаталова и др.), направления, связанного с исследованиями процесса накопления национального богатства (Л.И. Абалкин, Е.М. Бухвальд, В.И. Маевский, А.В. Орлов, С. С. Шаталин и др.), распределения и развития трудовых ресурсов (А.А. Ващенко, В.А. Ефимов, Л.В. Згонник, П.В. Солодуха, А.В. Шаркова и др.), теорий, связанных с аллокацией природных ресурсов (Я.В. Гераськин, Н.А. Зарнадзе, М.Н. Игнатьева, С. А. Кимельман, А.Б. Коржук, О.В. Петров, С. М. Швец, Я.Я. Яндыганов и др.).

Вопросы институциональных условий и институциональной среды различных видов хозяйственной деятельности или развития экономической системы в целом в своих исследованиях рассматривали (зарубежные): Г. Демсец, Я. Корнаи, Р. Коуз, Д. Норт, О. Уильямсон, Дж. Уолис, К. Эрроу и др. (русские): А.А. Аузан, Р.И. Капелюшников, Г.Б. Клейнер, Я.И. Кузьминов, А.Н. Нестеренко, Р.М. Нуреев, А.Н. Олейник, В.М. Полтерович, Е.В. Попов, В.В. Радаев, В.Л. Тамбовцев, А.Е. Шаститко, А.А. Яковлев, Е.Г. Ясин и др. Вопросы количественной оценки в рамках новой институциональной теории решаются в работах: М.В. Власова, Г.Б. Клейнера, С. В. Малахова, Р.М. Нуреева, В.М. Полтеровича, Е.В. Попова, В.Р. Салыева и др. Вопросы государственного регулирования формирования институциональных условий и институциональной среды недропользования исследовали: М.Н. Игнатьева, В.А. Крюков, В.П. Пахомов, О.А. Романова, В.В. Шмат, О.Янги др.

Теория и методология ценности развивались в работах таких авторов, как: А. Алчияна, Г. Беккера, О. Бем-Баверка, Л. Вальраса, Ф. Визера, Дж. Винера, У. Джевонса, Т. Мальтуса, К. Маркса, А. Маршалла, Дж. Милля, К. Менгера, А. Освальда, Д. Рикардо, П. Сраффы, А. Смита, Дж. Стиглера, Ж.-Б. Сэя, Ф. Хайека, Й. Шумпетера, М. Эллингхемса, Ф. Энгельса, В.С. Автономова, С. Н. Бобылева, К.К. Вальтуха, А.Б. Долгина, А.В. Орлова, П.Б. Струве, Р.М. Энтова и др. Целый ряд теоретико-методологических и методических вопросов, связанных с экономической оценкой месторождений полезных ископаемых рассмотрены в работах: М.И. Агошкова, О.В. Альмендингера, А.С. Астахова, А.Е. Виницкого, Т.А. Гатова, О.Д. Гергета, А.А. Голуба, К.Г. Гофмана, О.В. Заборина, А.Б. Каждана, Л.П. Кобахидзе, К.П. Ковуна, Ю.В. Козыря, Н.Я. Лобанова, Н.Н. Лукьянчикова, Е.С. Мелехина, И.А. Нежинского, В.П. Пахомова, К.Л. Пожарицкого, В.В. Померанцев, Д.К. Русанова, С. А. Смоляка, Ю.А. Ткачева, К.Н. Трубецкого и др.

Исследованием экономической сущности геологоразведочных работ и проблемами их эффективности занимались: (50-е – 60-е гг. XX века) Н.А. Хрущев, П.Г. Бунич, М.М. Бреннер, А.Е. Пробст, Л.И. Улицкий, М.А. Виленский, В.Г. Удовенко, Н.В. Володомонов; (60-е – 70-е гг. XX века) М.И. Агошков, А.А. Сергеев, Ю.В. Яковец, В.П. Дьяченко, Ю.А. Воронин, В.В. Бочаров, В.И. Фокин; (70-е – 80-е

гг. XX века) А.Н. Бахчисарайцев, Ю.А. Соколовский, Л.Б. Каждан, Е.Л. Кантор, Е.А. Соловьева, Н.Г. Фейтельман, С.Р. Кондин, С.Я. Каганович, В.П. Безруков, А.Д. Гарбер, Э.А. Азроянц, П.Г. Егорин, А.М. Властовский, В.Л. Заверткин, В.А. Перваго; (80-е – 90-е гг. XX века) М.П. Астафьева, В.Т. Борисович, Л.П. Кобахидзе, М.В. Толкачев, В.С. Дягтерев, А.И. Бурдэ, Ю.А. Ткачев, Б.В. Евангулов; (90-е гг. XX века по настоящее время) Ю.П. Ампилов, А.А. Герт, А.И. Кривцов, Н.В. Вотинов, В.П. Орлов, А.П. Ставский, Г.Ю. Боярко, В.Н. Войтенко, О.В. Тафинцева, З.М. Назарова, Д.О. Разумовский, Н.В. Пашкевич, В.А. Крюков, М.Н. Игнатьева, Н.В. Межеловский, В.А. Цыганов и др.

Несмотря на значительную проработанность теоретических основ указанных проблем, по-прежнему не решены многие вопросы концептуального характера. Так, теоретические обоснования воспроизводства минерально-сырьевой базы (ВМСБ) твердых полезных ископаемых (ТПИ) в современной России остаются не полными. В отечественной литературе по проблемам экономической оценки минеральных ресурсов существуют серьезные недоработки, вызванные недостаточной проработанностью методологии оценки и анализа ценности. Существует пробел в исследованиях институциональной среды недропользования в области твердых полезных ископаемых. Актуальность и недостаточная полнота существующей научной разработанности проблем государственного регулирования воспроизводства минерально-сырьевой базы в пространственном и отраслевом разрезе, оценки роли минеральных ресурсов в развитие экономики, обоснования направленности геологоразведочных работ и оценки эффективности воспроизводства МСБ определили выбор темы, цели и задач диссертационного исследования.

**Цели и задачи исследования.** Целью исследования является развитие теоретических основ и разработка методологии государственного регулирования воспроизводства минерально-сырьевой базы.

Для достижения поставленной цели потребовалось решение следующего комплекса задач:

- 1) сформулировать теоретические положения воспроизводства минерально-сырьевой базы;
- 2) разработать концептуальные положения совершенствования государственного регулирования воспроизводства минерально-сырьевой базы в условиях трансформации институциональной среды недропользования;
- 3) разработать методологический подход к экономической оценке минеральных ресурсов на различных уровнях хозяйствования с учетом состояния институциональной среды недропользования;
- 4) обосновать методический инструментарий геолого-экономического районирования территории, служащий основой определения направленности геологоразведочных работ;
- 5) развить методические основы оценки экономической эффективности воспроизводства минерально-сырьевой базы.

**Идея исследования** состоит в том, что состоит в том, что эффективное воспроизводство минерально-сырьевой базы может быть обеспечено при условии его успешного государственного регулирования, предполагающего многоуровневую экономическую оценку минеральных ресурсов, обоснование направленности геологоразведочных работ с учетом возможности совместной разработки сближенных перспективных объектов недропользования, контроля эффективности их выполнения и создания благоприятной институциональной среды недропользования, обеспечивающей инвестиционную привлекательность в рискованную сферу геологоразведки.

**Объектом исследования** является минерально-сырьевая база твердых полезных ископаемых слабо освоенных территорий севера Российской Федерации в контексте ее воспроизводства.

**Предмет исследования** социально-экономические отношения, складывающиеся между государством и недропользователями в процессе воспроизводства минерально-сырьевой базы.

**Теоретическо-методологической базой диссертационного исследования** послужили теории: общественного воспроизводства, экономического роста, ценности, социально-экономических систем, длинноволновой динамики, промышленной политики, технологических укладов, пространственной экономики, новой институциональной экономики. В процессе решения поставленных задач использовано сочетание методов системного, функционального, логического, факторного, сравнительного и эволюционного анализа, в качестве основополагающего используется воспроизводственный подход.

**Информационно-эмпирическую базу исследования** составили статистические данные и справочные материалы Федеральной службы государственной статистики, Геологической службы США и Горного бюро США (U.S.Bureau of Mines, U.S. Geological Survey—Minerals Yearbook (MYB), Mineral Resources of the United States (MR) и Mineral Commodity Summaries (MCS)), стратегии социально-экономического развития регионов РФ и зарубежных стран, систематизированные автором в ходе исследования, концепции и стратегии развития минерально-сырьевого комплекса, геологической и металлургической отраслей экономики РФ, доклады международных организаций, аналитические материалы ФА Роснедра и его территориальных подразделений, Института экономики УрО РАН, научные публикации в журналах, экспертные оценки, собственные исследования автора.

### **Положения научной новизны:**

1. Развита теоретическая модель воспроизводства минерально-сырьевой базы (ВМСБ). Предложена авторская трактовка категории ВМСБ, сущностное понимание которой раскрывается через воссоздание материально-вещественного содержания и социально-экономической формы минерально-сырьевой базы. Установлена и обоснована взаимосвязь теорий воспроизводства и роста, что позволило соотнести принципы устойчивого развития с принципами воспроизводства. Разработана

принципиальная схема, устанавливающая соотношение между стадиями общественного воспроизводства и ВМСБ. Теоретические основы ВМСБ получили развитие через раскрытие процесса рециклирования минерального сырья и переоценки социально-экономической значимости минеральных ресурсов (п.7.1 паспорта специальностей ВАК).

2. Разработаны концептуальные положения государственного регулирования воспроизводства минерально-сырьевой базы с позиции институционального подхода, основу которых формируют механизмы воздействия на институциональные риски. Выявлен феномен существования институциональной ловушки воспроизводства минерально-сырьевой базы, возникшей в результате спонтанной трансформации институциональной среды недропользования (п. 7.15 паспорта специальностей ВАК).

3. Разработан методологический подход к экономической оценке минеральных ресурсов, предполагающий многоуровневое выполнение оценочных процедур, обусловленное различиями объекта оценки (минерально-сырьевой потенциал, месторождения или группы месторождений, прогнозируемые для разработки или уже эксплуатируемые), полнотой информации и целью ее осуществления. Обосновано использование показателя ценности запасов в недрах при выполнении экономической оценки на ранних стадиях геологоразведочных работ, отражающего воздействие институциональных условий на эффективность использования капитализированных запасов полезных ископаемых, что способствует повышению достоверности оценки (п.7.2 и 7.30 паспорта специальностей ВАК).

4. Предложен методический инструментарий геолого-экономического районирования территорий нового хозяйственного освоения с использованием методов кластеризации, направленный на комплексное освоение этих территорий при опережающем развитии их транспортной и энергетической инфраструктуры, предусматривающий реализацию двух этапов. На первом этапе осуществляется оценка минерально-сырьевого потенциала на основе показателей потенциальной ценности, на втором – производится оценка перспективных объектов недропользования в рамках доходного подхода. Выполнение оценочных процедур служит основой геолого-экономического районирования территории и построения многослойных геолого-экономических карт с использованием ГИС-технологий, которое позволяет повысить обоснованность направленности геологоразведочных работ в рамках государственных программ по воспроизводству минерально-сырьевой базы (п.7.20 паспорта специальностей ВАК).

5. Развита методические основы оценки экономической эффективности воспроизводства минерально-сырьевой базы как целостного процесса воссоздания социально-экономической формы минерально-сырьевой базы на макроэкономическом уровне. Предложена методика оценки экономической эффективности геологоразведочных работ, позволяющая учесть специфику стадийности этого процесса и использовать качественные критерии оценки на этапах региональных исследований и общих поисков и количественные критерии - на этапах поисково-оценочных работ и разведки (п.7.4 паспорта специальностей ВАК).



**Теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования.** Теоретическая и методологическая значимость исследования состоит в совершенствовании понятийного аппарата воспроизводства минерально-сырьевой базы, в развитии теоретических основ оценки его эффективности; в совершенствовании методологии экономической оценки минеральных ресурсов с учетом национальной институциональной среды недропользования и геолого-экономического районирования с учетом особенностей пространственной экономики.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что методические подходы, методики и рекомендации автора, апробированные в конкретных условиях производства геологоразведочных работ, могут быть использованы в деятельности региональных и федеральных органов исполнительной власти в области регулирования недропользования. Результаты диссертационного исследования могут быть использованы руководителями и специалистами различного уровня при разработке и реализации программ геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы, обосновании стратегий социально-экономического развития регионов с существенным минерально-сырьевым комплексом, экономической оценке минеральных ресурсов, установлении направленности геологоразведочных работ и определении их эффективности. Материалы диссертационного исследования могут быть полезны преподавателям, аспирантам и студентам высших учебных заведений горного профиля.

**Достоверность** научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается представительным объемом статистической информации, корректным использованием современных методов исследования, положительной апробацией результатов исследования.

**Реализация и внедрение результатов работы.** Основные теоретические положения и методические рекомендации диссертационного исследования были использованы при разработке Концепции комплексного промышленного освоения Приполярного Урала на основе опережающего развития транспортной и энергетической инфраструктуры, (Раздел «Недропользование»), утвержденной Правительством ХМАО-Югры от 11 апреля 2006 г. № 146-рп., в деятельности ООО «Геокартекс» при оценке результативности геологического изучения недр уральской части ХМАО-Югры (2009 г.), нашли отражение в производственных отчетах ОАО НПЦ «Мониторинг» по оценке минерально-сырьевого потенциала ХМАО-Югры (2009 г.), использованы в учебном процессе в ФГБОУ ВПО «Уральский государственный горный университет» при изучении студентами дисциплин «Экономика и организация геологоразведочных работ», «Экономика» «Экономика устойчивого развития», что подтверждается соответствующими актами внедрения.

Основные положения диссертации отражены в отчетах по НИР, выполненных лично автором (в том числе качестве ответственного исполнителя) в рамках исследовательских грантов, бюджетных программ и государственных контрактов (ГК):

1) ФГБУН Институт экономики Уральского отделения РАН: ФЦП «Подготовка научных и научно-педагогических кадров инновационной России» ГК «Теоретико-методологические основы подготовки научных и научно-педагогических кадров саморазвивающихся региональных социально-экономических систем инновационной России» (ГК № 02.740.11.0358 от 20 июля 2009 г. с дополнительным соглашением № 1 от 27 июля 2010 г.); Теоретико-методологические основы пространственного недропользования. Екатеринбург. Институт экономики УрО РАН, 2012. (№ ГР 01201053275); Теоретико-методологические основы формирования и сбалансированности функционирования региональной саморазвивающейся эколого-экономической системы. Институт экономики УрО РАН, 2009; Устинов А. А. Отчет о НИР «Проведение работ по научно-аналитическому, информационному обеспечению в области недропользования в части твердых полезных ископаемых на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры» за 2006–2009 г. (Гос. рег. № 50–06–152/1, Инв. № 15408).

2) ФГБОУ ВПО Уральский государственный горный университет: ФЦП «Подготовка научных и научно-педагогических кадров инновационной России» ГК «Предупреждение чрезвычайных ситуаций на международном биатлонном комплексе и прилегающих территориях г. Ханты-Мансийска, связанных с развитием опасных природных и природно-техногенных геологических процессов» (ГК от 17 августа 2012 г. № 14.В37.21.0669); в исследованиях Северной научно-исследовательской геологической экспедиции ФГБОУ ВПО «УГГУ»: Гос. рег. 50–03–56/19, Инв. № 12302, Екатеринбург, 2006 г.; Гос. рег. № 50–05–101/02, Инв. № 12123, Екатеринбург – Ханты-Мансийск, 2005 г.; Гос. рег. № 50–06–65/5, Инв. № 12758, Ханты-Мансийск, 2006 г.; Гос. рег. № 50–02–36/22, Инв. № 11153, Ханты-Мансийск, 2005 г.; Гос. рег. 50–00–72/18, Инв. № 10477, Екатеринбург. 2002.

3) Гранты РФФИ: № 03–06–80430 «Методологические основы и методическое обеспечение построения геолого-экономических карт» № 13–06–96033 «Разработка методологии оценки влияния новых технологий на изменение цепочек добавленной стоимости процессов добычи и переработки минерального сырья на предприятиях Урала»; Гранты РГНФ: № 11–02–18003 «Изучение и оценка социально-экономических условий при освоении минерально-сырьевой базы уральского Севера»; № 12–32–06001 «Российская Арктика: современная парадигма развития» проект «Россия в Арктике: история, современность, перспективы», № 13–32–01258 «Оценка потенциала новой индустриализации в регионах России».

**Апробация работы и публикации.** Основные положения и результаты исследования обсуждены на Международных, всероссийских и межрегиональных научно-теоретических, научно-практических конференциях, семинарах, «круглых столах», в том числе: Научно-практическая конференция «Перспективы создания новых горнорудных районов в Европейской части России и на Урале», г. Москва, (2012 г.) (в рамках мероприятий «Недра 2012»); Международная научно-практическая конференция «Проблемы и механизмы инновационного развития минерально-сырьевого комплекса России», Национальный минерально-сырьевой университет

«ГОРНЫЙ», г. Санкт-Петербург, (2012 г.); Международный конгресс «Фундаментальные основы технологий переработки и утилизации техногенных отходов» (ТЕХНОГЕН – 2012), г. Екатеринбург, (2012 г.); Всероссийский симпозиум по экономической теории, г. Екатеринбург, (2010, 2012 гг.); Научно-практическая конференция «Пути реализации нефтегазового и рудного потенциала Ханты-Мансийского автономного округа – Югры», г. Ханты-Мансийск (2004, 2006–2012 гг.); Всероссийская научно-практическая конференция «Российская наука и освоение Евро-Арктического Севера: история, перспективы», г. Мурманск, (2012 г.); Межрегиональная научно-практическая конференция «Развитие Севера и Арктики: проблемы и перспективы», г. Апатиты (2012 г.); Всероссийская зимняя школа по институциональной экономике, г. Екатеринбург (2008–2010, 2012 гг.); Международная конференция молодых ученых «Инновационные технологии в управлении конкурентоспособностью территориальных социально-экономических систем» г. Екатеринбург. (2010–2012 гг.); Международная научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «Уральская горная школа – регионам», г. Екатеринбург, в рамках Уральской горнопромышленной декады, г. Екатеринбург, (2005 – 2008, 2011 – 2012 гг.); Межрегиональная научно-практическая конференция «Освоение минеральных ресурсов Севера: проблемы и решения», г. Воркута (2007, 2008, 2010 гг.); Международная научно-практическая конференция «Вопросы развития национальной экономики: российский и зарубежный опыт», г. Пермь (2010 г.); Международная научно-практическая конференция «Социально-экономическое развитие хозяйствующих систем в современных условиях: опыт, проблемы, перспективы», г. Магнитогорск (2010 г.); Международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов», г. Москва: МГУ (2009 г.); Международная конференция «Новые тенденции в экономике и управлении организацией», г. Екатеринбург: УГТУ-УПИ (2009 г.); Международная научно-техническая конференция «Государственное регулирование и стратегическое партнерство в горно-металлургическом комплексе», г. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН (2009 г.) и др.

**Публикации.** Основные теоретические и прикладные результаты диссертационного исследования опубликованы в 67 работах, в том числе в трех авторских и 12 коллективных монографиях, в 19 статьях в журналах, рекомендованных ВАК РФ – «Разведка и охрана недр», «Региональная экономика: теория и практика», «Журнал экономической теории», «Экономика региона», «Известия вузов. Горный журнал», «Экология и промышленность России», «Записки горного университета». Общий объем публикаций 284,9 п.л., в т.ч. 64,9 авторских п.л.

Поставленные цель и задачи определили **логику и структуру диссертационного исследования**. Работа содержит 358 страницы основного текста, включающего 27 рисунков, 36 таблиц и приложения. Библиографический список содержит 453 источника.

Диссертационное исследование состоит из введения, пяти глав и заключения. Во **введении** обоснована актуальность темы исследования, представлена степень

разработанности проблемы, определены цель, задачи, объект и предмет исследования, его теоретическая и методологическая основы, информационно-эмпирическая база; приведены положения, представляющие научную новизну и определяющие практическую значимость работы; отражены данные об апробации и реализации основных результатов исследования.

В **первой главе** «Теоретические основы воспроизводства минерально-сырьевой базы» обозначена актуальность теории воспроизводства, ее генезис и перспективы развития, установлена взаимосвязь теорий роста и воспроизводства, раскрыта теоретическая сущность воспроизводства минерально-сырьевой базы, представлены теоретические основы государственного управления, раскрыта сущность государственного регулирования недропользования и воспроизводства МСБ, выявлены долгосрочные приоритеты и стратегические ориентиры развития воспроизводства минерально-сырьевой базы.

Во **второй главе** «Теория и методология государственного регулирования воспроизводства минерально-сырьевой базы с позиции институционализма» выявлены институциональные особенности недропользования и современные институциональные проблемы регулирования воспроизводства МСБ, для решения которых сформулированы концептуальные положения государственного регулирования воспроизводства минерально-сырьевой базы с позиции институциональной теории.

В **третьей главе** «Методологический подход к экономической оценке минеральных ресурсов» раскрыты теоретические положения экономической оценки минеральных ресурсов на основе ключевых понятий «ценность», «стоимость» и «цена» минеральных ресурсов, уточнена сущность категории «стоимость воспроизводства», разработан методологический подход к экономической оценке минеральных ресурсов с выходом на конкретные современные методические рекомендации, что позволило предложить методику экономической оценки минеральных ресурсов на ранних стадиях геологоразведочных работ на основе оценке показателя «ценность запасов в недрах».

В **четвертой главе** «Методический инструментарий обоснования направленности воспроизводства МСБ» представлен авторский методический подход к геолого-экономическому районированию территории, обоснованы общие направления ВМСБ твердых полезных ископаемых Урала, дана характеристика минерально-сырьевого потенциала в зоне влияния транспортного коридора «Урал промышленный – Урал Полярный» с учетом его геолого-экономической оценки. Предложен методический подход к обоснованию освоения объектов минерально-сырьевого потенциала территорий нового освоения на основе создания общей производственной и непроизводственной инфраструктуры и комплексирования производств.

В **пятой главе** «Методические основы оценки эффективности воспроизводства минерально-сырьевой базы» разработаны методические основы оценки эффективности воспроизводства минерально-сырьевой базы, определена сущность

категории «эффективность воспроизводства минерально-сырьевой базы», выполнен поэтапный анализ процесса воспроизводства минерально-сырьевой базы с точки зрения его эффективности, представлен генезис методических подходов к оценке эффективности геологоразведочных работ. На основе проведенного анализа раскрыт авторский методический инструментарий оценки эффективности воспроизводства минерально-сырьевой базы (твердые полезные ископаемые), апробированный на примере ряда перспективных объектов недропользования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

В **заключении** содержатся основные выводы и результаты диссертационного исследования.

## **ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

**1. Развита теоретическая основа воспроизводства минерально-сырьевой базы (ВМСБ). Предложена авторская трактовка категории ВМСБ, сущностное понимание которой раскрывается через воссоздание материально-вещественного содержания и социально-экономической формы минерально-сырьевой базы. Установлена и обоснована взаимосвязь теорий воспроизводства и роста, что позволило соотнести принципы устойчивого развития с принципами воспроизводства. Разработана принципиальная схема, устанавливающая соотношение между стадиями общественного воспроизводства и ВМСБ. Теоретические основы ВМСБ получили развитие через раскрытие процесса рециклирования минерального сырья и переоценки социально-экономической значимости минеральных ресурсов (*п.7.1 паспорта специальности ВАК*).**

Воспроизводство изначально содержит в себе критическое условие: воссоздание определенного объекта, уклада или устоя. В таком ключе теория воспроизводства имеет конкретную интеграционную основу, связывающую воедино, с одной стороны, обеспечение экономики достаточным по качеству и количеству объемом ресурсов, с другой стороны – создание, поддержание или восстановление окружающей среды до приемлемого качества. Растущая гуманизация экономики, вызванная к жизни изменениями в социально-эколого-экономических условиях функционирования общества, актуализирует вопрос о необходимости установления таких критериев развития общества, которые позволили бы сделать его максимально продолжительным и гармоничным. В этом плане теория воспроизводства способна стать теоретической базой для разработки искомых критериев.

В рамках исследования теория воспроизводства выбрана как ключевая, поскольку ее понятийный инструментарий в большей степени способен выявить целостную картину фундаментальных основ развития экономического устройства общества или отдельных его составляющих. Теория воспроизводства ориентирована на анализ качественных, структурных элементов развития, что в условиях

возрастающего значения качества роста придает теории особую актуальность. *Задачей теории воспроизводства следует считать: выявление и описание законов, по которым происходит возмещение израсходованных средств производства в натурально-вещественной (средства производства или предметы потребления) и стоимостной (сбалансированный обмен товарных масс по стоимости) формах.*

Теория общественного воспроизводства хронологически является предшественницей теории роста, которая как научная концепция начала развиваться с 20-х годов XX века. Основное различие касается их целевой ориентации; если первая рассматривает развитие структурно – как повторение определенной последовательности событий, то вторая акцентирует внимание на целевой составляющей развития – экономическом росте. Соответственно, первая решает главным образом вопросы устройства экономической системы, структуры процесса преобразований материи в ходе хозяйственной деятельности, а вторая ищет способы ускорения или оптимизации процессов хозяйственной деятельности для обеспечения соответствующего экономического роста. Первая базируется на проблеме цикличности развития экономической системы на основе ограниченности факторов производства (в том числе и минерального сырья в рамках концепции Мальтуса) и социально-экономических критериев (в рамках концепции автотельного роста человечества), а вторая, если и рассматривает вопросы цикличности, то только как частный случай. В целом, существующие точки зрения на взаимосвязь теории общественного воспроизводства с теорией экономического роста можно условно разделить на три группы (рисунок 1). При этом автор поддерживает точку зрения исследователей, относящихся к третьей группе. Методический и понятийный аппарат теории общественного воспроизводства и теории роста взаимодополняют и взаимообогащают. В этой связи экономический рост рассматривается в работе как процесс развития сменяющих друг друга циклов расширенного воспроизводства, из чего следует, что тип и характер воспроизводства определяют сущность экономического роста и наоборот.

О принципиальной возможности воспроизводства минеральных ресурсов до сих пор существуют различные точки зрения. Будучи одной из составляющих экономических ресурсов минеральные ресурсы таким образом участвуют в процессе отраслевого, национального и мирового общественного воспроизводства. Однако при отраслевом рассмотрении этот процесс имеет свои специфические черты. Особенностью минеральных ресурсов является противоречивое единство, с одной стороны, ограниченности, истощаемости запасов и ресурсов конкретных единиц минерального сырья, с другой стороны – практически постоянного количественного увеличения мировой минерально-сырьевой базы; с одной стороны единица первичного минерального ресурса не возобновляема и может быть потреблена только один раз (за исключением эффектов рециклируемости ресурсов), с другой – имеет место факт постоянного увеличения запасов и прогнозных ресурсов при возрастающих потребностях; с одной стороны – постоянное выбытие конкретных объектов недропользования из хозяйственного обращения, с другой – постоянное

количественное пополнение минерально-сырьевой базы. Единица первичного минерального ресурса невоспроизводима по своей сути, однако количественное значение ее агломераций пополнимо за счет открытия новых месторождений и переоценки уже известных. Авторская схема «место объекта исследований в теории воспроизводства» представлена на рисунке 2.

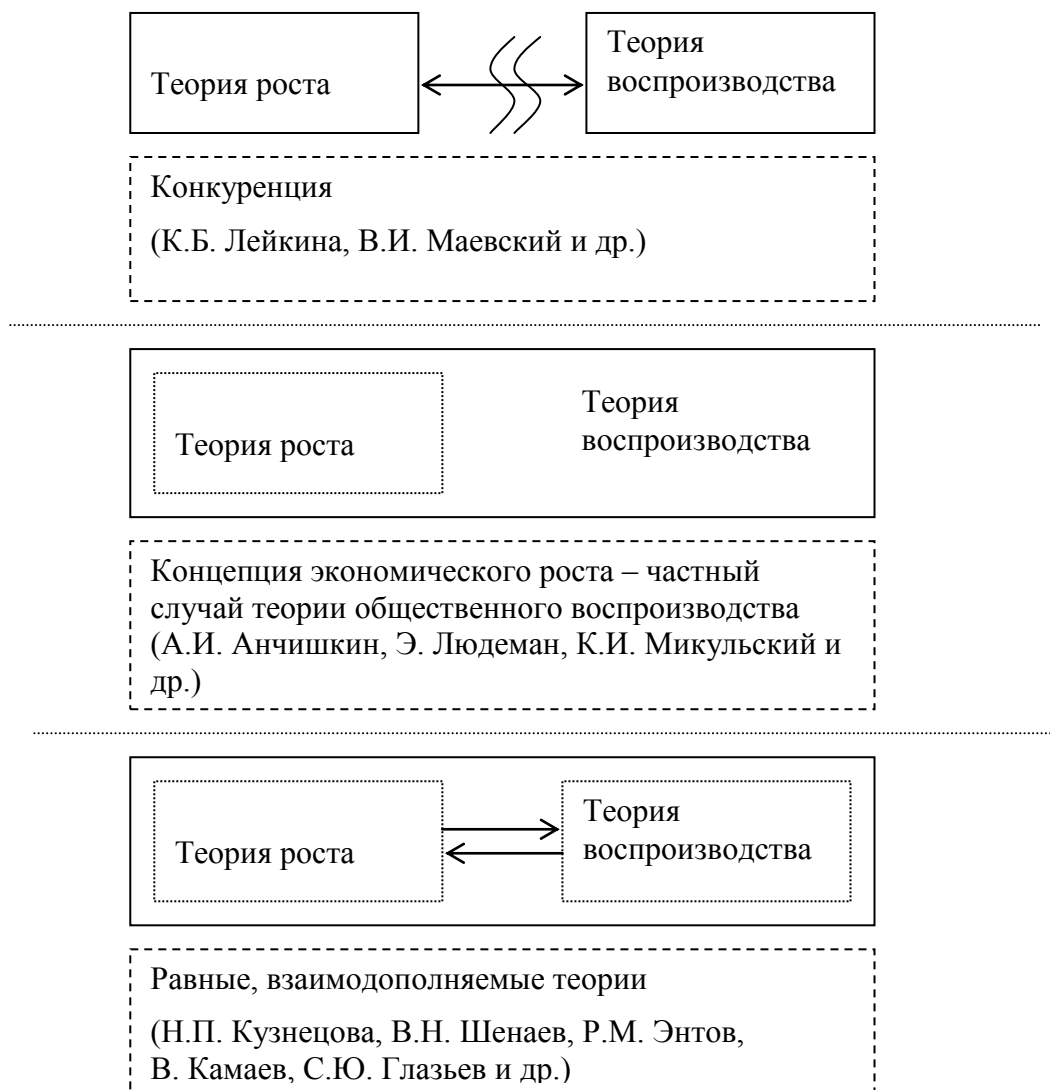


Рисунок 1 – Взаимосвязь теории общественного воспроизводства с теорией роста с позиции различных исследователей

Минеральные ресурсы воспроизводимы, но при этом воспроизводится только их «экономическая сущность», определяемая набором потребительских свойств. Для минеральных ресурсов это экономически обоснованные параметры по содержанию полезных компонентов, вредных примесей и т. п.

Простое ВМСБ на уровне предприятия реализуется в постоянном обеспечении проектных уровней добычи за счет своевременной и надлежащей подготовки эксплуатационных запасов. Создание новых минерально-сырьевых баз, открытие новых месторождений полезных ископаемых, существенное приращение запасов за счет переоценки или доразведки флангов уже известных месторождений – это суть расширенного ВМСБ. Его результатом является превышение поставленных на баланс

запасов над запасами, погашенными за тот же период времени. Теоретически особенностью процесса ВМСБ является ухудшение и усложнение естественных условий его реализации. Однако существует вероятность обнаружения месторождений более высокого качества, чем отрабатываемые. Специфический характер воспроизводства выражается также в территориальных сдвигах, приводящих к изменению и ухудшению местоположения новых разведываемых и эксплуатируемых месторождений. Воспроизводственный процесс минерально-сырьевой базы характеризуется резкими индивидуальными различиями между основными геолого-экономическими и горно-экономическими параметрами разведываемых и эксплуатируемых месторождений.

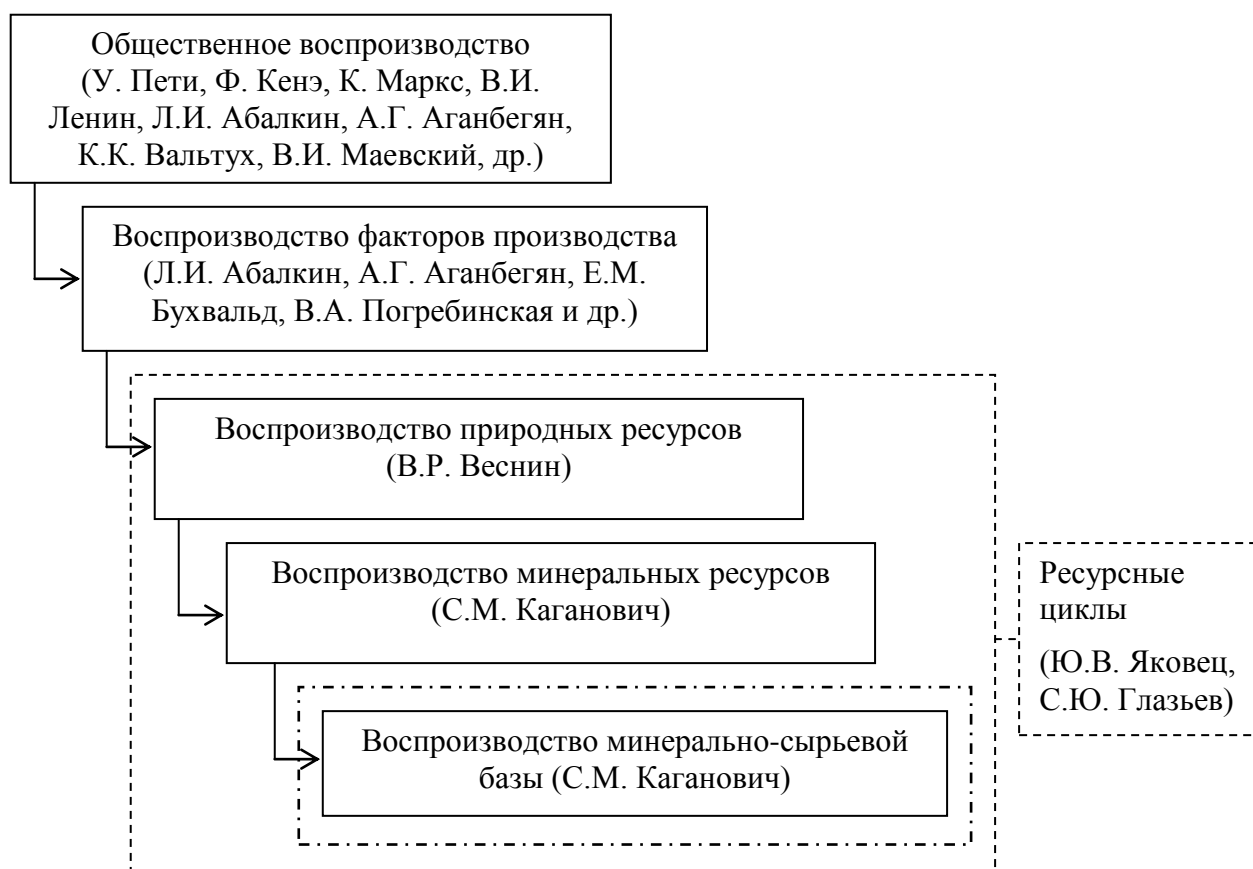


Рисунок 2 – Место объекта исследования в теории воспроизводства

На рисунке 3 представлена взаимосвязь развиваемых в литературе концепций воспроизводства в увязке с характером конечного продукта на стадии потребления. Воспроизводство минерально-сырьевой базы как и всякое экономическое воспроизводство – непрерывно возобновляющийся циклический процесс, проходящий четыре стадии: производство, распределение, обмен и потребление.



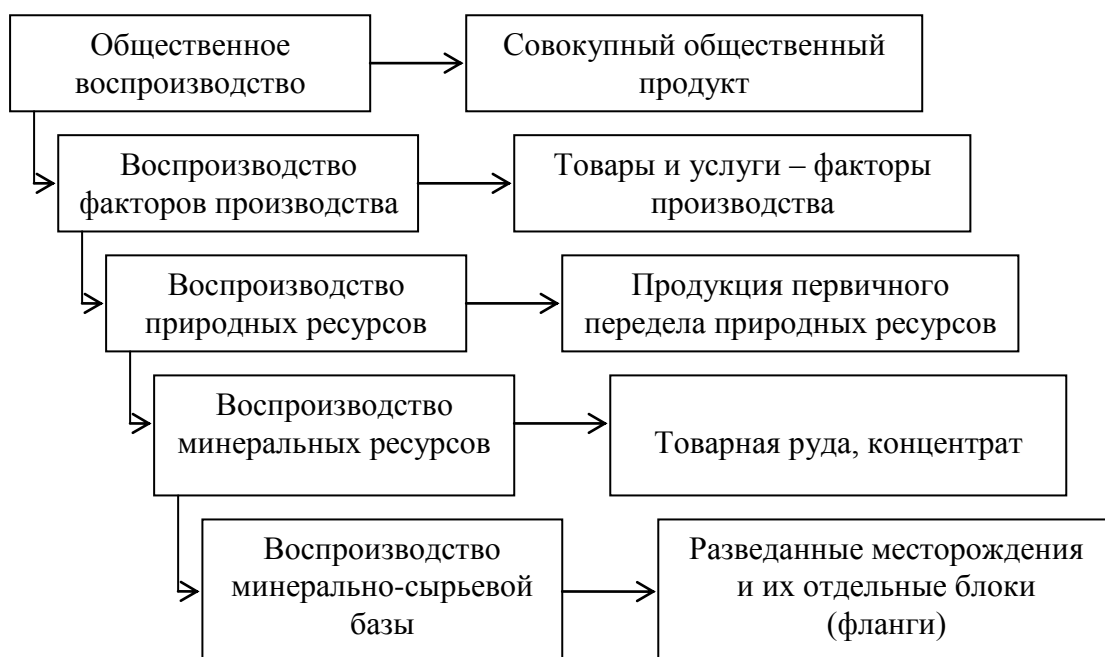


Рисунок 3 – Концепции воспроизводства с позиции формирования конечного продукта

Авторская схема стадий воспроизводства минерально-сырьевой базы представлена на рисунке 4. Как следует из нее, конечной продукцией процесса воспроизводства минерально-сырьевой базы выступают месторождения полезных ископаемых и их блоки, запасы которых утверждены и поставлены на государственный баланс.

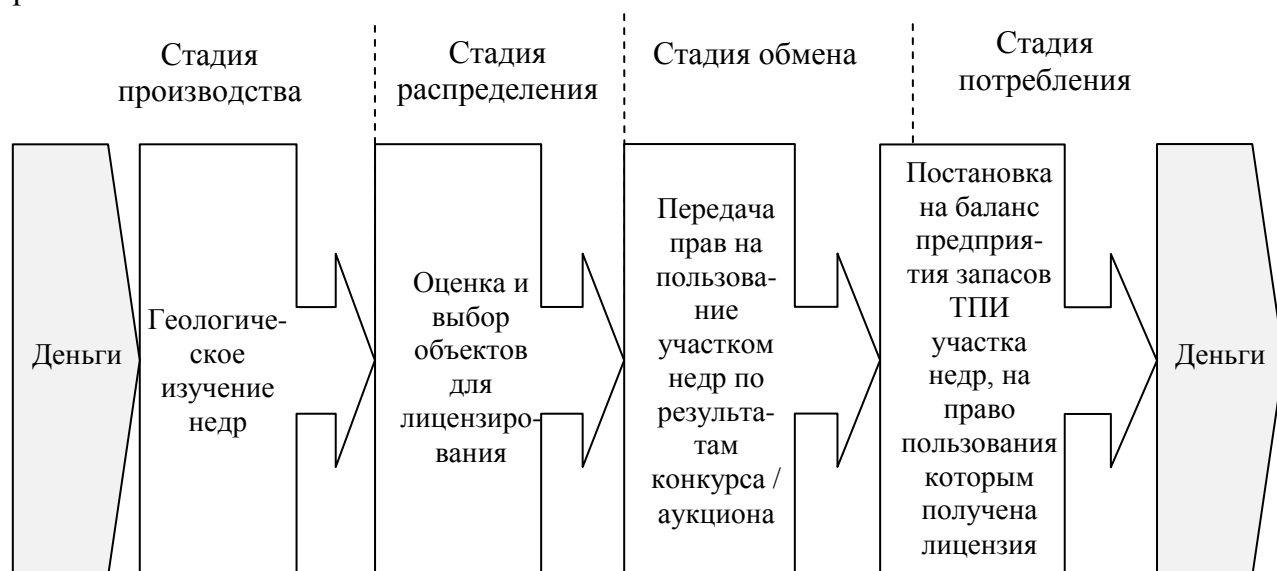


Рисунок 4 – Принципиальная схема воспроизводства МСБ

Проведенный анализ позволил сформулировать определение понятия *воспроизводство минерально-сырьевой базы*: это экономическая категория, отражающая процесс воссоздания ее материально-вещественного содержания и

*социально-экономической формы посредством пополнения запасов и ресурсов минерального сырья.*

Стратегические ориентиры воспроизводства МСБ связаны: 1) с формированием сырьевой базы наукоемких отраслей (востребованными ядром VI технологического уклада являются такие полезные компоненты, как алюминий, медь, платиноиды, редкие и редкоземельные элементы, графит, особо чистый кварц, торий и некоторые другие); 2) с ожидаемой социально-демографической динамикой, включающей глобальные процессы урбанизации и повышения уровня жизни населения (численность Земли асимптотически стремится к значению 11 млрд. чел., при этом доля урбанизированного населения в перспективе к 2025 г. вырастет за счет Китая и Индии по прогнозам ООН на 565 млн. чел.); 3) с дальнейшим ухудшением качества мировой МСБ (прежде всего по показателю капитальных затрат на тонну проектной мощности); 4) с ужесточением экологического законодательства.

Существенными ограничениями в реализации стратегии ВМСБ начинают выступать экологические критерии, предполагающие сохранение природного капитала и качества окружающей среды за счет осуществления равновесного природопользования. С этих позиций наибольшую значимость в долгосрочной перспективе развития воспроизводства МСБ приобретает рециклинг металлов, социально-экономическую привлекательность которого определяют улучшение экологической ситуации; экономия энергии; более короткая технологическая цепочка; повышение эффективности использования ресурсов; снижение себестоимости, повышение оборачиваемости капитала.

Недра являются собственностью государства, и совершенствование программ воспроизводства МСБ во многом зависит от качества государственного регулирования этого процесса. Основные направления государственного регулирования недропользования для целей воспроизводства минерально-сырьевой базы сводятся к следующему: 1) определение направленности геологоразведочных работ; 2) обеспечение высокого качества институциональной среды недропользования (снижение институциональных рисков в сфере недропользования); 3) контроль за выполнением программ геологического изучения недр, геологических заданий и оценка эффективности ВМСБ.

**2. Разработаны концептуальные положения государственного регулирования воспроизводства минерально-сырьевой базы с позиции институционального подхода, основу которых формируют механизмы воздействия на институциональные риски. Выявлен феномен существования институциональной ловушки воспроизводства минерально-сырьевой базы, возникшей в результате спонтанной трансформации институциональной среды недропользования (п. 7.15 паспорта специальностей ВАК).**

Анализ институциональной среды недропользования показал, что ее состояние оценивается как низкокачественное, она не только не стимулирует привлечение

инвестиций в геологоразведку, но даже в определенной степени препятствует этому. Высокие институциональные риски, дисбалансы и диспропорции в разделении ответственности между федеральным центром и регионами, недостатки в системе лицензирования и т. п. – всё это свидетельствует о необходимости совершенствования институциональной среды недропользования. Препятствует нормальному воспроизводству МСБ и институциональная ловушка, сформировавшаяся в результате спонтанной трансформации институциональной среды недропользования.

Коренные преобразования в важнейшем экономическом институте – институте собственности в начале 90-х годов XX века привели к возникновению одной из серьезнейших проблем, решение которой до сих пор остается актуальным вопросом. Смена собственности на предприятиях сферы недропользования и последовавшее за этим изменение финансирования ГРР не привело к «мягкому» вытеснению бюджетных средств средствами недропользователей. Это одна из главных организационных и главнейшая среди институционально-эволюционных проблем воспроизводства минерально-сырьевой базы России. Правительством был продекларирован курс на создание условий для притока частных капиталов в высокорисковую сферу деятельности – геологоразведку. В долгосрочной стратегии развития ГРР приоритет был отдан частным инвестициям. В структурном отношении средства государственного бюджета действительно были замещены средствами недропользователей, доля федерального бюджета снизилась до 10%. При этом общий объем финансирования ГРР существенно снизился, а ситуация с воспроизводством минерально-сырьевой базы в стране стала оцениваться как кризисная. Финансирование долгосрочной государственной программы ВМСБ в 2011–2012 гг. осуществлялось на уровне 29% от запланированного объема. Доля субъектов РФ в финансировании ГРР за рассматриваемый период снизилась с 23% до 0, хотя до 2004 г. их доля в государственном финансировании ГРР была сопоставима с долей федерального бюджета, а в отдельные годы и превышала ее. В результате упразднения так называемого принципа «двух ключей» в управлении недрами субъекты Российской Федерации фактически лишены права участия в геологическом изучении недр.

Что касается горно-металлургических холдингов – основных недропользователей по твердым полезным ископаемым (ТПИ), то в условиях высоких институциональных рисков с начала 90-х они вынуждены были финансировать свою деятельность за счет собственных средств и краткосрочных кредитов. Подчиненный характер добывающих активов в цепочках создания добавленной стоимости (ЦСДС) ВИК горно-металлургического профиля сохраняется еще с советских времен. Сокращение горизонта планирования и перераспределение значительной доли добавленной стоимости в пользу металлургических предприятий создали существенные инвестиционные ограничения для развития разведочных и добывающих активов ВИК. В условиях высоких институциональных рисков, короткого горизонта планирования проблема воспроизводства МСБ у менеджмента

ВИК потеряла свою первоочередную важность, что привело к необеспечению даже простого воспроизводства МСБ. Отсутствие отлаженного механизма государственного финансирования ГРР – с одной стороны, и наличие существенных инвестиционных ограничений для развития геологических активов и их консолидации с активами ВИК – с другой стороны, обусловили формирование институциональной ловушки (рисунок 5).

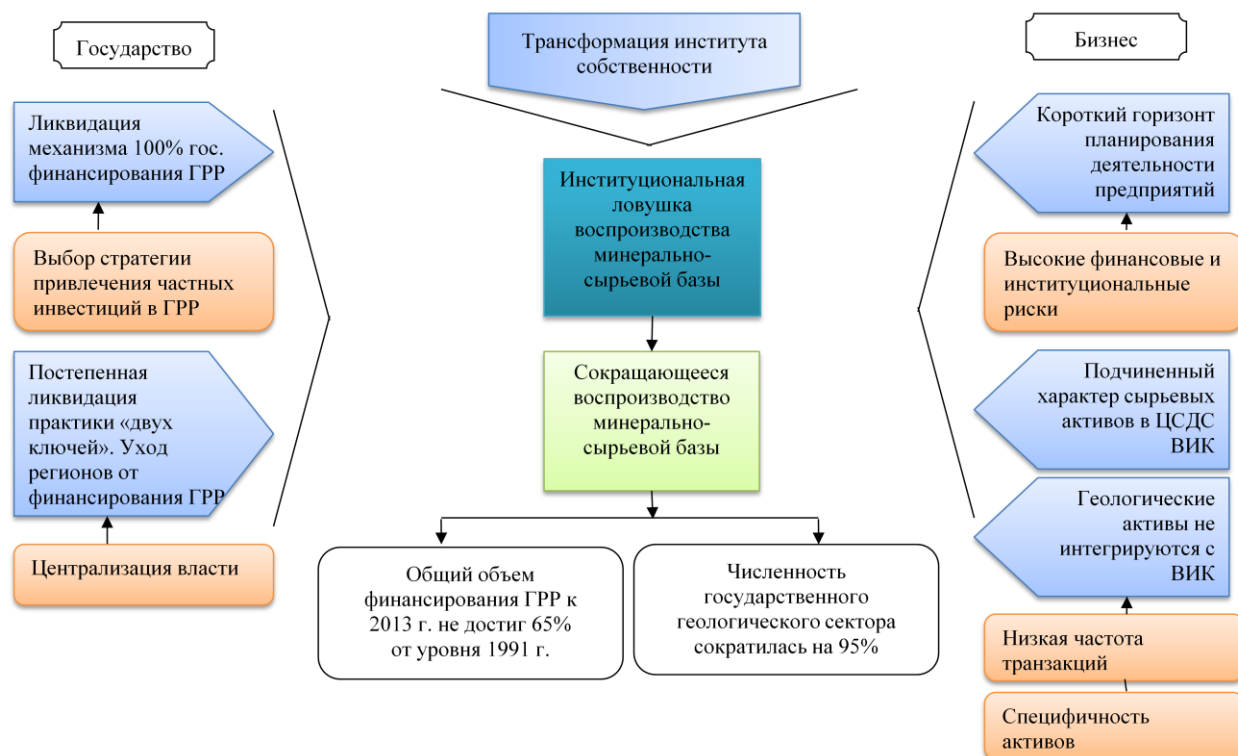


Рисунок 5 – Схема институциональной ловушки воспроизводства минерально-сырьевой базы в России

Ликвидация институциональной ловушки воспроизводства минерально-сырьевой базы и снижение институциональных рисков ведения горного бизнеса требуют совершенствования государственного регулирования воспроизводства минерально-сырьевой базы в части обеспечения высокого качества институциональной среды недропользования. Анализ проблем действующего механизма государственного регулирования ВМСБ и обоснование путей их решения позволили автору сформулировать концептуальные положения государственного регулирования воспроизводства минерально-сырьевой базы в рамках институциональной теории (рисунок 6).

Установление оптимальных пропорций в разделении ответственности между государством и бизнесом в России зависит прежде всего от двух факторов: стадии геологического изучения недр и степени освоенности территории. Высокие геологические риски, характерные для более ранних стадий ГРР в условиях инфраструктурно неосвоенного региона требуют более активного государственного участия и увеличения доли государственных инвестиций в реализацию программ ВМСБ. Готовность недропользователя принимать на себя затраты, связанные с

освоением территории, развитием инфраструктуры и рисками геологического и институционального характера, определяется горно-геологическими параметрами объекта недропользования и экономической конъюнктурой. Государство обладает существенным экономическим механизмом стимулирования инвестиционной активности бизнеса в недропользовании, который предполагает инвестирование в транспортную и энергетическую инфраструктуру, в том числе в рамках государственно-частного партнерства. В целом объем государственного финансирования геологоразведочной отрасли должен быть увязан с объемом производства в горнодобывающем секторе.

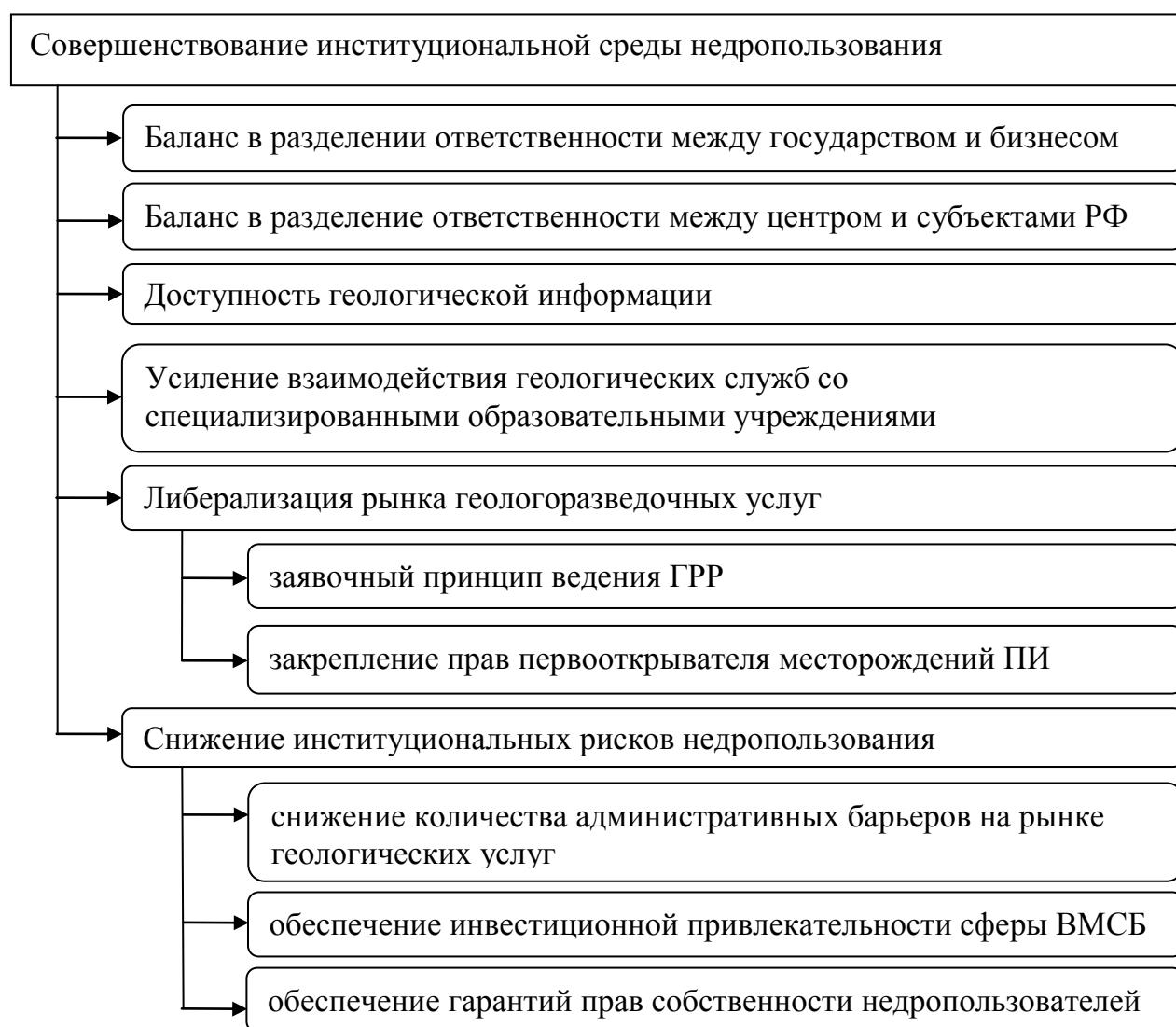


Рисунок 6 – Концептуальные положения государственного регулирования воспроизводства минерально-сырьевой базы

Не менее важным условием эффективного недропользования является достижение баланса в разделении ответственности между Федеральным центром и субъектами Федерации. Де факто региональные органы исполнительной власти на сегодня регулируют деятельность, связанную только с общераспространенными

полезными ископаемыми, хотя все последствия принятия решений в области недропользования в большей степени оказывают влияние на регион. Субъекты РФ несут бремя отрицательных экстерналий от эксплуатации природных ресурсов. Для улучшения институциональной среды недропользования в России необходимо предоставление большей свободы регионам в проведении сырьевой политики, прежде всего в двух направлениях: перераспределении части налога на добычу полезных ископаемых в пользу регионов, что послужит в том числе улучшению качества жизни населения регионов; а также обеспечении принципа двух ключей в лицензионной и/или контрактной политике. Требуется расширение практики вовлечения образовательных учреждений в производственный процесс как путем привлечения студентов на практику или стажировку в компании, так и путем подключения преподавательского состава к решению конкретных практических проблем, возникающих в работе геологических и горнодобывающих компаний.

Либерализация рынка геологоразведочных услуг подразумевает создание конкуренции в этой сфере. В условиях поступательного характера геологического изучения недр – от стадии региональных работ к разведке и добыче полезного ископаемого, выполнение которого обеспечивается государственной программой геологического изучения и лицензирования участков недр, проблематично реализовать уникальный потенциал геологоразведочных компаний. Для привлечения малого бизнеса в сферу геологического изучения недр необходимо перейти на заявочный принцип ведения ГРП и упростить процедуру регистрации прав первооткрывателя и лицензирования геологического изучения недр. Необходимо обеспечить гарантии преимущественного права первооткрывателя перспективного объекта недропользования на его дальнейшее изучение и вовлечение в хозяйственный оборот.

Следующей среди важнейших задач государственного регулирования воспроизводства минерально-сырьевой базы является снижение институциональных рисков недропользования. Особо значимую роль в этой связи играют законодательные меры по закреплению прав собственности на пользование недрами, обеспечение прозрачности работы судебной власти и комплекс мер стимулирующего характера, ориентация на повышение инвестиционной привлекательности среды ВМСБ.

Сосредоточение акцентов в государственной сырьевой политике преимущественно на процедурах прямого регулирования (особенно в долгосрочной перспективе), несомненно, является ошибочным, что подтверждается результатами исследований В.А. Крюкова, В.Ю. Силкина, В.В. Шмата, Д.В. Милеева и др. Участие государства в проведении геологического изучения недр должно быть направлено в первую очередь на принятие мер стимулирующего характера.

**3. Разработан методологический подход к экономической оценке минеральных ресурсов, предполагающий многоуровневое выполнение**

оценочных процедур, обусловленное различиями объектов оценки (минерально-сырьевой потенциал, месторождения или группы месторождений, прогнозируемые для разработки или уже эксплуатируемые), полнотой информации и целью ее осуществления. Обосновано использование показателя ценности запасов в недрах при выполнении экономической оценки на ранних стадиях геологоразведочных работ, отражающего воздействие институциональных условий на эффективность использования капитализированных запасов полезных ископаемых, что способствует повышению достоверности оценки (п.7.2 и 7.30 паспорта специальностей ВАК).

Авторский методологический подход к экономической оценке минеральных ресурсов базируется на установлении взаимосвязи между объектом оценки и соответствующим методом ее выполнения. На рисунке 7 представлена схема, отражающая сущность предлагаемого подхода.

Критически важное значение для воспроизводственных процессов в минерально-сырьевом комплексе имеют институциональные условия, поэтому рекомендуется осуществлять их учет при установлении ценности минерально-сырьевого потенциала. Отрицательное воздействие российской институциональной среды недропользования приводит к тому, что стоимость отечественных компаний оказывается по меньшей мере в два раза ниже аналогичных зарубежных (таблицы 1 и 2), что свидетельствует о наличии высоких институциональных рисков, обусловленных в первую очередь необеспеченностью гарантий прав собственности при недропользовании. В этих условиях для экономической оценки минеральных ресурсов вместо цены автором предлагается использовать показатель *ценности запасов в недрах*, который характеризует состояние экономических отношений по поводу эффективности использования капитализированных запасов полезных ископаемых действующих горнодобывающих компаний. Он отражает удельную усредненную ценность действующих горнодобывающих компаний, приведенную к конкретному полезному ископаемому. Рассматриваемый показатель предлагается рассчитывать по следующей формуле:

$$Ц_з = \frac{\sum_{i=1}^n C_{yi} * k_i}{100\%}, \quad (1)$$

где  $Ц_з$  – ценность запасов в недрах (ден. ед.);  $C_{yi}$  – удельная ценность  $i$ -ой компании в расчете на 1 т промышленных запасов (ден. ед.);  $n$  – количество оцениваемых компаний;  $k_i$  – доля  $i$ -ой компании на рынке (%). Усреднение удельной ценности предлагается выполнять методом средневзвешенного по группе компаний, осуществляющих добычу одного и того же полезного компонента с учетом занимаемых ими долей в отрасли.

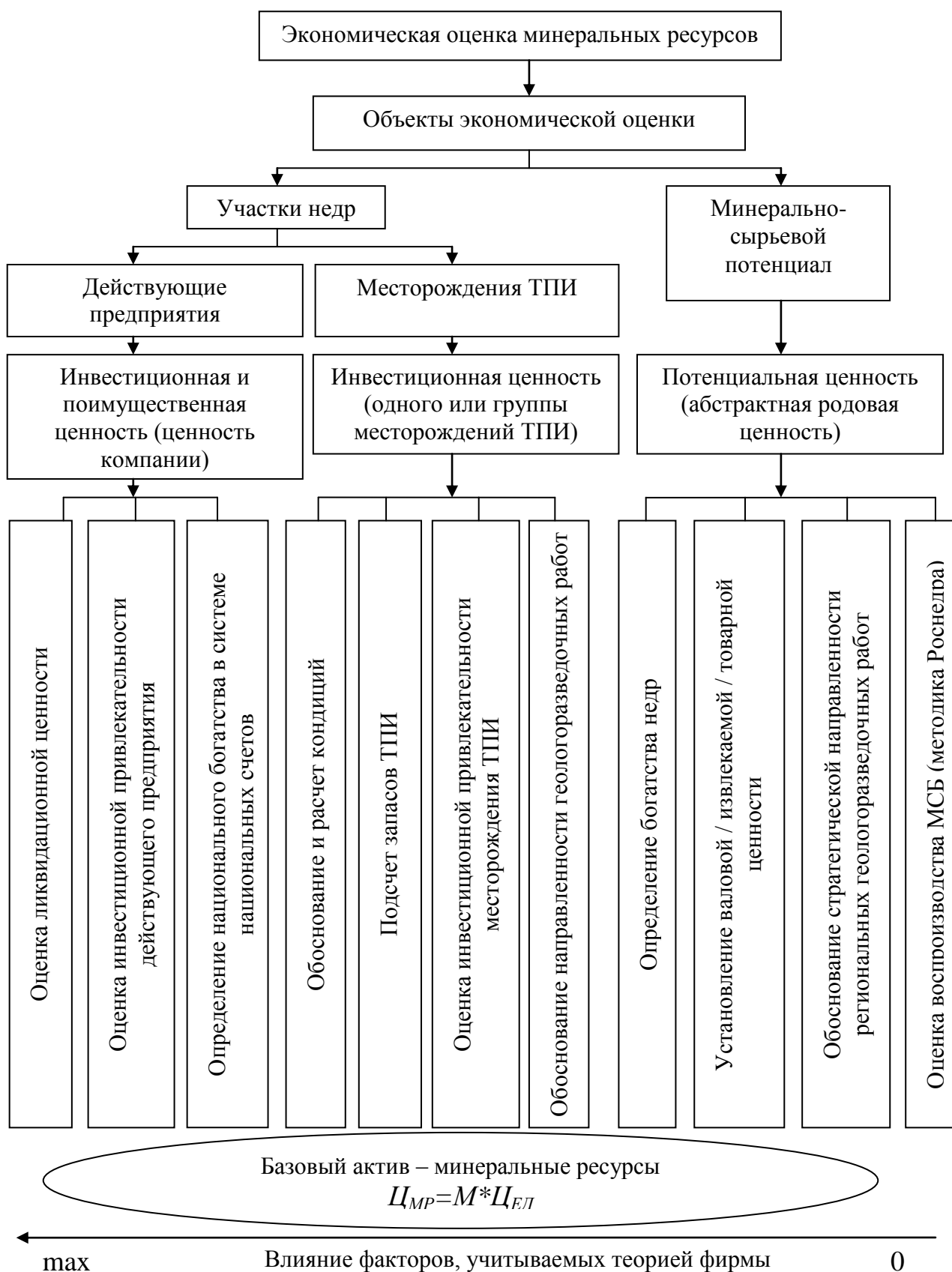


Рисунок 7 – Схема методологического подхода к экономической оценке минеральных ресурсов

Примечание:  $C_{MP}$  – ценность минерального ресурса,  $M$  – количество ресурса,  $C_{ED}$  – цена единицы ресурса.



Таблица 1 – Крупнейшие мировые производители золота

Компания	Страна	Доказанные и вероятные запасы, млн. унц.	Рыночная капитализация, млрд. дол.	Удельная ценность, дол./унц.
Barrick Gold	Канада	138,5	32,07	232
Newmont mining	США	86,5	18,68	216
Gold Fields	ЮАР	80,5	6,49	81
AnglogoldAshanti	ЮАР	74,9	9,79	131
Goldcorp	Канада	46,3	23,06	498
Newcrestmining	Австралия	40	10,87	272
KingrossGold	Канада	36,6	12,4	339
<b>Полюс Золото</b>	<b>Россия</b>	<b>74,1</b>	<b>4,93</b>	<b>67</b>

В условиях недостатка информации, когда не все компании раскрывают информацию о своей производственной деятельности, предлагается использование показателя *ценности запасов в недрах* в следующей редакции:

$$C_3 = \frac{\sum_{i=1}^n C_{yi}}{n} . \quad (2)$$

Таблица 2 – Крупнейшие публичные нефтегазодобывающие компании

Компания	Страна	Доказанные и вероятные запасы усл. нефти, млрд. бар.	Рыночная капитализация, млн. дол.	Удельная ценность дол / бар. усл. нефти
Total Fina Elf	Франция	6,27	51440	8,20
ExxonMobil	США	11,8	531953	45,08
BP Amoco	Великобритания	10,14	252601	24,91
Chevron – Техасо	США	8,26	195538	23,67
<b>Лукойл</b>	<b>Россия</b>	<b>16,12</b>	<b>68300</b>	<b>4,24</b>
<b>Сургутнефтегаз</b>	<b>Россия</b>	<b>18,29</b>	<b>42514</b>	<b>2,32</b>
<b>Роснефть</b>	<b>Россия</b>	<b>20,09</b>	<b>88071</b>	<b>4,38</b>
<b>Татнефть</b>	<b>Россия</b>	<b>5,86</b>	<b>10610</b>	<b>1,81</b>

В таблице 3 приведены результаты расчетов ценности ресурсов в недрах для отдельных видов полезных ископаемых. Сопоставление показателей ценности запасов в недрах со среднегодовой ценой на полезный компонент между компаниями, относящимися к различным ресурсным режимам, при прочих равных условиях дает возможность определять уровень институциональных рисков, обусловленных в первую очередь необеспеченностью гарантий прав собственности при недропользовании.

Таблица 3 – Показатель *ценности запасов в недрах* по отдельным видам полезных ископаемых в условиях России, долл./т

Наименование полезного компонента	Годы			
	2008	2009	2010	2011
Никель	2051,6	1409,3	2724,7	3517,0
Медь	718,9	482,4	940,0	1353,0
Палладий	1216970,6	1023353,7	2098704	3604048,8
Платина	5068741,6	4515360,7	6383724,1	8453578,4
Золото	2730693,8	3470391,7	3903654,8	3853114,1
Железо	0,593	0,671	0,671	0,671
Уголь	3,1	3,5	4	4,7

На рисунке 8 представлена динамика подобных сопоставлений для условий российского национального ресурсного режима. Увеличение данного показателя, например по цветным и благородным металлам, свидетельствует о снижении институциональных рисков ведения горного бизнеса для этих видов минерального сырья.

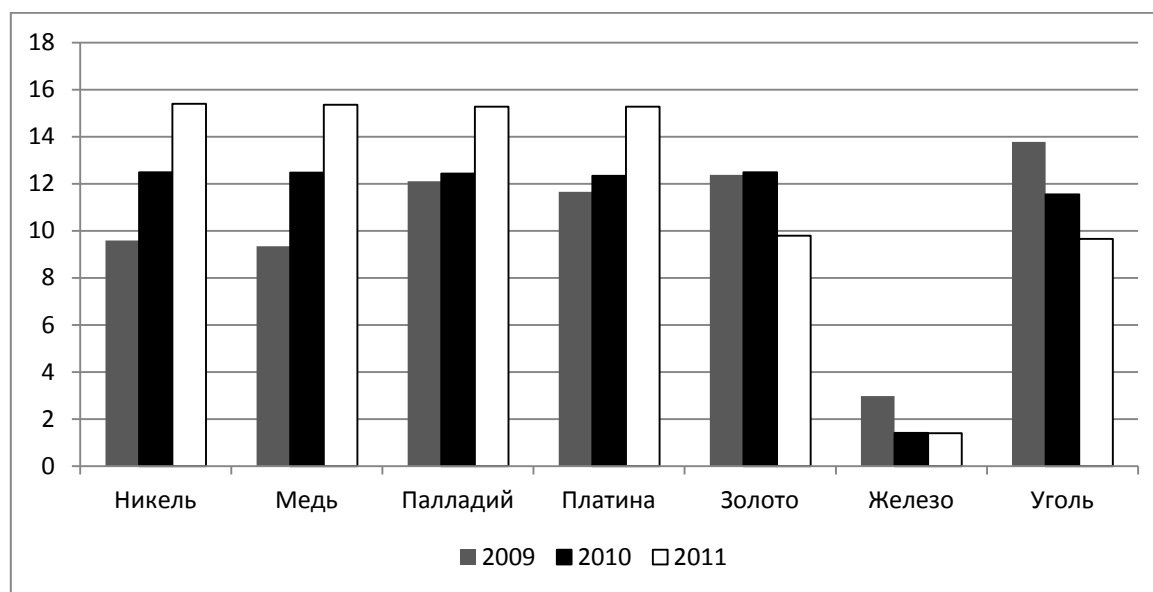


Рисунок 8 – Отношение показателя ценности запасов в недрах к среднегодовой цене на полезный компонент в условиях России, %

Сравнение результатов оценки на основе различных методических подходов показало, что используемая в работах по оценке потенциальной ценности методика экономической оценки минерально-сырьевого потенциала на основе цен приводит к значительному завышению результатов (таблица 4). Для более корректной оценки минерально-сырьевого потенциала на ранних стадиях геологического изучения недр рекомендуется использовать показатель ценности запасов в недрах, который учитывает уровень институциональных рисков в недропользовании и приближает потенциальную ценность к инвестиционной.

Таблица 4 – Сопоставление результатов оценки на основе различных методических подходов, млн руб.

Объект оценки	Потенциальная ценность объекта, млн руб.	Потенциальная ценность объекта с использованием показателя $C_z$ , млн руб.	Инвестиционная ценность с использованием показателя ЧДД, млн руб.
Тольинское	207041,37	19979,49	16344,96
Оторьинское	172972,75	16691,87	46593,94
Яны-Турьинское	17800,17	247,42	135,5
Западное	32149,95	4938,23	отрицательный
Верхнетольинское	27924,53	2513,21	771,43
Усть-Мансинское	2340,00	210,60	1425,07

Учет институциональных рисков при определении потенциальной ценности минеральных ресурсов позволяет делать более обоснованные выводы о размерах минерально-сырьевого потенциала для принятия управленческих решений на ранних стадиях геологического изучения недр как с точки зрения эффективности использования средств, так и для установления порядка изучения объектов.

**4. Предложен методический инструментарий геолого-экономического районирования территорий нового хозяйственного освоения с использованием методов кластеризации, направленный на комплексное освоение этих территорий при опережающем развитии их транспортной и энергетической инфраструктуры, предусматривающий реализацию двух этапов. На первом этапе осуществляется оценка минерально-сырьевого потенциала на основе показателей потенциальной ценности, на втором – оценка перспективных объектов недропользования в рамках доходного подхода. Выполнение оценочных процедур служит основой геолого-экономического районирования территории и построения многослойных геолого-экономических карт с использованием ГИС-технологий, которое позволяет повысить обоснованность направленности геологоразведочных работ в рамках государственных программ по воспроизводству минерально-сырьевой базы (п.7.20 паспорта специальностей ВАК).**

Геолого-экономическое районирование, включающее в себя выделение как геолого-экономических районов, так и горнопромышленных узлов, ориентировано на установление направленности геологического изучения недр. Оно должно соответствовать принятым этапам и стадиям геологического изучения недр как по детальности, так и по целевому назначению. Принципиальные различия между геолого-экономическими районами и горнопромышленными узлами отражают в том числе различия по стадиям и целям районирования, которым соответствуют различные по детальности и объектам процедуры экономической оценки. Обеспечение простого или расширенного воспроизводства минерально-сырьевой

базы Российской Федерация возможно только при условии вовлечения в хозяйственный оборот районов нового освоения. Предлагаемый методический подход к геолого-экономическому районированию ориентирован на разработку обоснованной стратегии воспроизводства МСБ, касающейся геологоразведочных работ и освоения новых районов и месторождений полезных ископаемых.

В предлагаемом оценочном методическом инструментарии посредством ценовых механизмов, коэффициентов, отражающих риски ведения горного бизнеса в РФ, коэффициентов извлечения и достоверности, исключения или ограниченного включения части минеральных ресурсов учитываются следующие основополагающие принципы:

- полновесный учет социальных и экологических факторов;
- учет специфики национального ресурсного режима;
- полнота и комплексность использования минерально-сырьевого потенциала;
- учет согласования интересов всех заинтересованных сторон при освоении ресурсов недр, в том числе коренных малочисленных народов Севера;
- оценка конъюнктуры оцениваемого полезного компонента на внутреннем и внешнем рынках;
- выполнение оценочных работ в двух вариантах: базовом и коммерческом, позволяющее прогнозировать перспективы вовлечения запасов в освоение при снижении налоговой нагрузки на недропользователей и использовании мер экономического стимулирования;
- учет специфики природно-географических условий размещения объекта оценки и стадийности выполнения геологоразведочных работ, то есть степени разведанности ресурсов недр;
- учет правовых условий, возникающих в отношении недропользователей;
- широкое применение компьютерных технологий.

Первый этап геолого-экономической оценки предполагает определение ценности территории исходя из ее потенциальной минералонасыщенности. Второй этап предусматривает применение процедур оценки для решения комплекса задач, связанных с определением целесообразности освоения минерально-сырьевой базы исходя из инвестиционной привлекательности объектов недропользования и возможного инфраструктурного развития. На первом этапе осуществляется оценка территории и ее МСП с выделением геолого-экономических районов, на втором – определяются перспективные узлы возможного инфраструктурного освоения. Авторская схема развития минерально-сырьевого потенциала пионерных территорий представлена на рисунке 9, а на рисунке 10 – схема районирования, реализованная для условий уральской части ХМАО-Югры.



Рисунок 9 – Схема развития минерально-сырьевого потенциала пионерных территорий

Первый этап – геолого-экономические районы

Второй этап – потенциальные горнопромышленные узлы

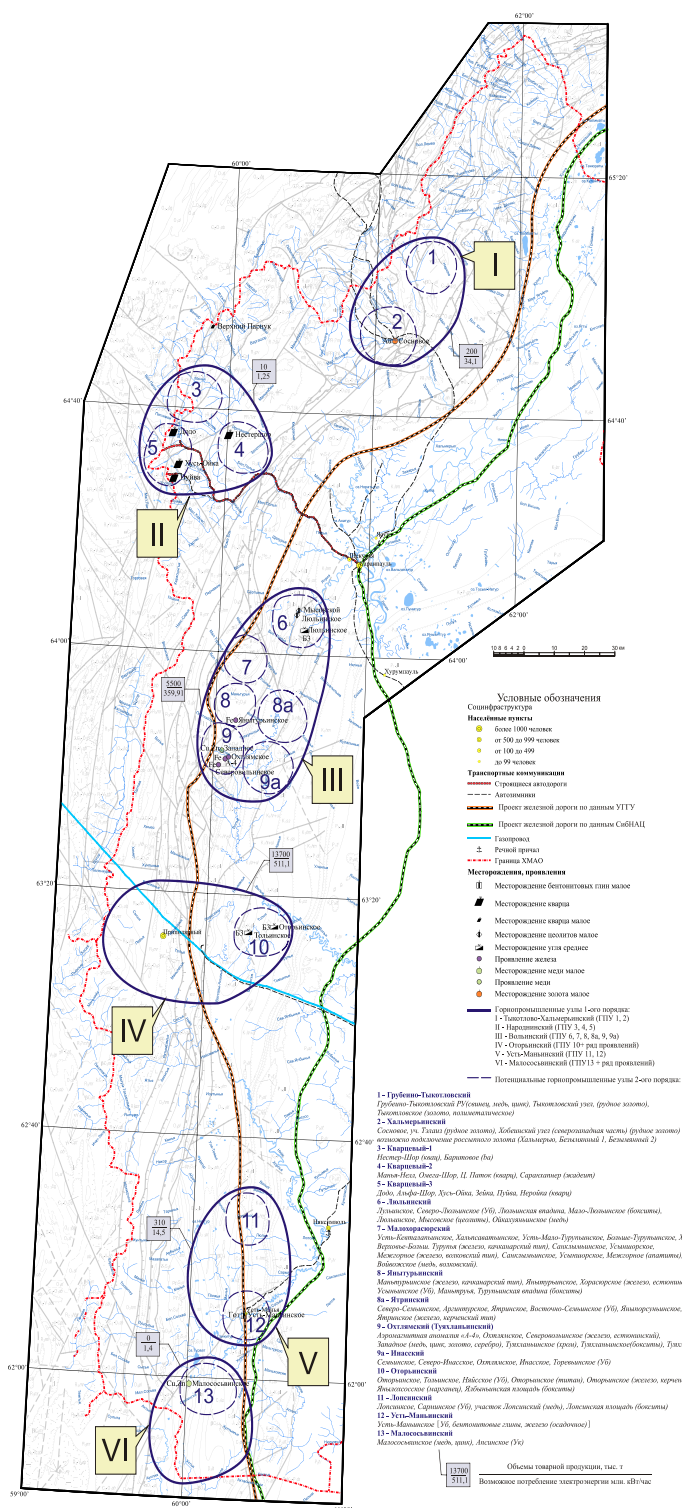
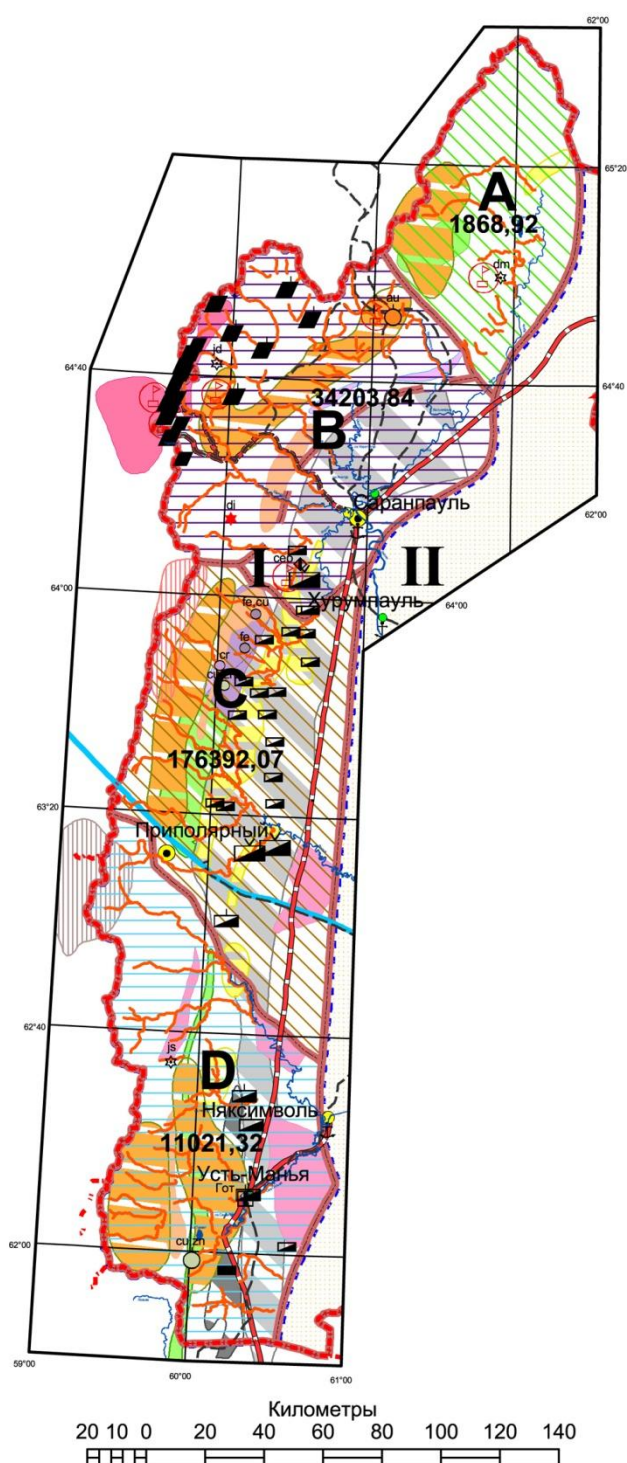


Рисунок 10 – Схема районирования для условий уральской части ХМАО-Югры

Авторская позиция по расчету потенциальной ценности заключается в использовании в качестве цены конечного продукта показателя *ценности запасов в недрах*, учитывающего институциональные риски и рассчитываемого по формулам (1 и 2). В этом случае достигается конкретизация показателей валовой ценности за счет перехода от абстрактной родовой ценности к ценности действующих объектов-аналогов. Методика выделения потенциальных горнопромышленных узлов (ПГПУ) базируется на принципах, заложенных в «Концепция комплексного промышленного освоения Приполярного Урала на основе опережающего развития транспортной и энергетической инфраструктуры» (раздел «Недропользования»), и предполагает следующую классификацию геолого-экономических таксонов:

- уровень 1 – потенциальные горнопромышленные узлы первого порядка (ПГПУ-I);
- уровень 2 – потенциальные горнопромышленные узлы второго порядка (ПГПУ-II).

Потенциальные горнопромышленные узлы второго порядка (ПГПУ-II) представляют собой локализацию перспективных и потенциально перспективных объектов недропользования, возможное инфраструктурное развитие которых наиболее рационально проводить совместно.

Перспективными объектами недропользования признаются месторождения и рудопроявления, оцененные с достаточной детальностью для осуществления экономической оценки эффективности их вовлечения в хозяйственный оборот в соответствии с методикой стоимостной оценки запасов твердых полезных ископаемых (кроме углей и горючих сланцев) и имеющие неотрицательный чистый дисконтированный доход при базовой ставке нормы прибыли на капитал. Под потенциальным горнопромышленным узлом первого порядка (ПГПУ-I) понимается совокупность пространственно сближенных потенциальных горнопромышленных узлов второго порядка (ПГПУ-II) и отдельных перспективных объектов недропользования, относящихся к различным полезным ископаемым и связанных общей транспортной, энергетической, социально-экономической инфраструктурой, которая позволяет повысить экономическую эффективность освоения минерально-сырьевой базы района.

В соответствии с методическим инструментарием, разработанным в ВСЕГЕИ стратегические приоритеты федеральной сырьевой политики определяются центрами экономического развития (ЦЭР), представляющими собой укрупненные территориальные производственные комплексы. Предлагаемая методика позволяет выделять центры экономического развития на основе группировки потенциальных горнопромышленных узлов первого порядка. В отличие от существующего методического инструментария авторский подход ориентирован прежде всего на получение экономического эффекта от группировки месторождений на основе общей транспортной и энергетической инфраструктуры (и в отдельных случаях от производственной инфраструктуры). Общий полезный компонент не является

обязательным критерием выделения горнопромышленных узлов. По мнению автора, на этапе геологического изучения недр при программном планировании освоения пионерных территорий необоснованно проектировать формирование экономических кластеров, поскольку этапы изучения и вовлечения в хозяйственный оборот являются докластерным или предкластерным этапом их развития. Формирование сетевых структур, в том числе кластеров, происходит с момента накопления акторами специфического опыта и контактов. Поэтому на этапе геологического изучения недр возможно проектировать появление предкластерных сетевых структур – протокластеров, а развитие должно осуществляться посредством выделения горнопромышленных узлов на основе методов геолого-экономического районирования.

Выделение потенциальных горнопромышленных узлов рекомендуется осуществлять на основе следующих факторов: концентрации потенциально перспективных объектов (анализ сближенности), технологической совместимости, конъюнктурного значения полезного ископаемого.

Основополагающим условием анализа сближенности является принятие тезиса «расстояние внутри узла между наиболее удаленными друг от друга объектами не должно превышать 20 км», что требует инвестиций в размере примерно 35–70 млн. руб. (в ценах 2011 г.) на развитие внутриузловых коммуникаций в рамках реализации проекта. Кроме того, для выделения потенциальных горнопромышленных узлов должны использоваться элементы кластерного анализа (радиусом кластеризации является показатель накопленной дисконтированной чистой прибыли). Объект, генерирующий большой доход, обладает большими возможностями по развитию инфраструктуры и соответственно является центром кластера. Накладывающиеся, перекрывающиеся радиусы кластеризации позволяют удлинять в соответствующих направлениях радиусы кластеризации.

Такой подход позволяет вовлечь в хозяйственный оборот мелкие и средние месторождения полезных ископаемых, самостоятельная разработка которых экономически неэффективна. Переход к освоению не отдельного месторождения, а отдельной территории способствует более рациональному использованию ее природно-ресурсного потенциала, позволяя тем самым повысить конкурентные преимущества пионерных территорий. Эффект от группировки предприятий в горнопромышленных узлах первого и второго порядка формируется за счет снижения величины инвестиций на освоение ресурсов по различным видам сырья в пределах 2–5% от первоначальных расчетных величин в зависимости от объемов производства, расстояний между объектами внутри узлов, возможности комплексирования производств.

Согласно расчетам экономия инвестиций на рассматриваемой территории может составить 2,02 млрд рублей. Эксплуатационные затраты на производство и транспорт продукции в расчете на год могут быть снижены на 155 млн рублей. Общий экономический эффект от реализации проекта комплексного освоения



уральской части ХМАО-Югры при условии его полного выполнения за 10 лет составит 3,57 млрд рублей.

**5. Развита методические основы оценки экономической эффективности воспроизводства минерально-сырьевой базы как целостного процесса воссоздания социально-экономической формы минерально-сырьевой базы на макроэкономическом уровне. Предложена методика оценки экономической эффективности геологоразведочных работ, позволяющая учесть специфику стадийности этого процесса и использовать качественные критерии оценки на этапах региональных исследований и общих поисков и количественные критерии – на этапах поисково-оценочных работ и разведки (п.7.4 паспорта специальностей ВАК).**

*Эффективное воспроизводство минерально-сырьевой базы – это такое состояние процесса воссоздания материально-вещественного содержания и социально-экономической формы минерально-сырьевой базы, при котором обеспечивается баланс между потребностью в инвестиционно привлекательных минерально-сырьевых ресурсах и качеством выполнения услуг по подготовке МСБ.*

В представленной работе основное внимание сконцентрировано на стадии производства, поскольку в воспроизводстве МСБ она является ключевой. В результате проведенного анализа литературы и фактических материалов реализации территориальных программ геологоразведочных работ (ГРР) разработан методический инструментарий оценки эффективности ГРР, учитывающий принципиальные различия в характере их выполнения на различных стадиях. При оценке эффективности ГРР общенаучной направленности (тематические работы и отчасти региональные исследования) предлагается использовать качественные методы оценки, а для ГРР поисково-оценочных работ и разведки – количественные, основанные на потенциальной и ожидаемой стоимости запасов, кроме того региональные исследования, проводимые с целью оценки минерально-сырьевого потенциала, также предлагается оценивать количественно. В таблице 5 представлен предлагаемый методический подход к оценке эффективности ГРР.

Таблица 5 – Методический подход к оценке эффективности ГРР

ГРР общенаучной направленности (тематические НИР)	Региональные ГРР	Поисково-оценочные работы	Разведка
Качественные методы	Количественные методы		
Интегральная балльная оценка	Потенциальная ценность	Ожидаемая ценность, накопленная чистая прибыль без учета фактора времени	Ожидаемая ценность, ЧДД с учетом фактора времени

Оценку эффективности программ геологоразведочных работ (ПГРР), представляющих собой ГРР общенаучной направленности, рекомендуется осуществлять поэтапно: на этапе разработки программы, на этапе реализации и после завершения программы. Ее выполнение базируется на анализе и оценке ПГРР по

критериям, характерным для каждой стадии и расчете величины интегрального показателя ( $R$ ), который рассчитывается по формуле:

$$R = \sum_{i=1}^n K_i \times Z_i, \quad (3)$$

где  $K_i$  –  $i$ -ый комплексный критерий оценки ПГРР;  $Z_i$  – весовой коэффициент  $i$ -го комплексного критерия;  $n$  – количество комплексных критериев. Комплексный критерий ( $K_i$ ) рассчитывается по формуле:

$$K_i = \sum_{j=1}^m k_j \times z_j, \quad (4)$$

где  $k_j$  –  $j$ -ый подкритерий  $i$ -ого комплексного критерия;  $z_j$  – весовой коэффициент  $j$ -го подкритерия оценки ПГРР. Подкритерии  $k_j$  конкретизируют соответствующий критерий  $K_i$  в целях его более объективной оценки. Количество подкритериев  $k_j$  должно быть достаточным для отражения содержания комплексного критерия  $K_i$ .

Оценка ПГРР по подкритериям проводится экспертным способом по балльной шкале, отражающей градации или различные состояния ситуации, оцениваемой по данному подкритерию. Максимальная оценка по каждому подкритерию, соответствующая наилучшему состоянию ситуации, принимается равной 10 баллам, а минимальная оценка, соответствующая наихудшему состоянию – 0 баллов. В таблице 6 представлен перечень критериев и подкритериев оценки эффективности ГРР и соответствующие им весовые коэффициенты.

Весовые коэффициенты  $Z_i$  критериев  $K_i$  и  $z_j$  подкритериев  $k_j$  определяются с помощью экспертных оценок, исходя из их значимости и представляют собой числа со значениями больше 0 и меньше 1. Суммы численных значений весовых коэффициентов по всем комплексным критериям и по всем подкритериям комплексного критерия составляют 1. Для получения качественной характеристики ПГРР рассчитанное значение интегральной оценки сопоставляется со значениями, приведенными в таблице 7. Граничные значения диапазонов определяются экспертным способом. Результаты оценки используются для выработки рекомендаций по корректировке сумм предоставляемых бюджетных средств.

Для региональных работ с оценкой минерально-сырьевого потенциала рекомендуется использовать подход на основе оценки потенциальной ценности, в котором вместо цены используется показатель ценности запасов в недрах. На поисково-оценочной стадии предлагается осуществлять оценку эффективности в соответствии с действующими методическими рекомендациями, но по накопленной чистой прибыли без учета фактора времени. На стадии разведки создаваемая ценность может быть корректно отражена в технико-экономической модели с прогнозируемыми разумными рисками, которую целесообразно оценивать с использованием методического инструментария теории ожидаемой ценности, направленного на минимизацию риска инвестора.

Таблица 6 – Критерии и подкритерии оценки эффективности ГРР общенаучной направленности и значения их весовых коэффициентов

Весовой коэффициент комплексного критерия	Формулировка критерия	Подкритерий	Весовой коэффициент подкритерия	Формулировка подкритерия
$z_1=0,1$	Актуальность тематики научно-исследовательской работы (НИР) в рамках ПГРР	$K_{1,1}$	$z_{1,1}=0,5$	Соответствие НИР приоритетным направлениям государственной программы Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов», прорывным технологиям РФ
		$K_{1,2}$	$z_{1,2}=0,5$	Актуальность показателей достижения целей НИР
$z_2=0,1$	Оценка соответствия инструментария НИР поставленным целям	$K_{2,1}$	$z_{2,1}=1$	Достаточность комплекса мероприятий НИР для достижения ее целей
$z_3=0,2$	Характеристика коллектива организации – исполнителя НИР	$K_{3,1}$	$z_{3,1}=0,5$	Оценка уровня компетенций научного коллектива – исполнителя по НИР
		$K_{3,2}$	$z_{3,2}=0,5$	Соответствие тематики НИР ключевым компетенциям научного коллектива – исполнителя по НИР
$z_4=0,4$	Оценка степени достижения поставленных в НИР целей	$K_{4,1}$	$z_{4,1}=0,5$	Степень достижения целевых показателей
		$K_{4,2}$	$z_{4,2}=0,5$	Степень выполнения мероприятий НИР в отчетном году
$z_5=0,1$	Характеристика развития знания о минерально-сырьевом потенциале региона в результате НИР	$K_{5,1}$	$z_{5,1}=1$	Динамика показателей точности, надежности и достоверности идентификации целевых объектов и информации о минерально-сырьевом потенциале региона
$z_6=0,05$	Оценка косвенных эффектов от реализации НИР	$K_{6,1}$	$z_{6,1}=0,5$	Оценка возможного влияния реализации НИР на повышение инвестиционной привлекательности региона проведения работ
		$K_{6,2}$	$z_{6,2}=0,5$	Оценка возможного влияния реализации НИР на создание новых рабочих мест в регионе проведения работ
$z_7=0,05$	Степень соответствия выполняемых НИР первоначальному техническому заданию	$K_{7,1}$	$z_{7,1}=1$	Количество изменений (корректировок), вносимых в действующую НИР в течение года

Таблица 7 – Характеристика оценочных критериев

Численное значение интегральной оценки ( $R$ ) в баллах	Качественная характеристика проведенных работ
$R \geq 9$	отлично
$6 \leq R < 9$	хорошо
$4 \leq R < 6$	удовлетворительно
$R < 4$	неудовлетворительно

Расчет эффективности ГРП на стадиях разведки и детальной разведки рекомендуется осуществлять при разработке проекта ГРП и завершении ГРП. Порядок расчета эффективности основан на методе ожидаемой стоимости запасов. Показателем эффективности ГРП может служить показатель ожидаемой стоимости запасов  $S_{ож}$  (метод  $EMV$ ), формула (5).

Данный показатель является агрегированным, учитывает вероятность успеха проведения ГРП и необходимые затраты по подготовке запасов. При этом учитывается вероятностный характер исходной информации.

$$S_{ож} = D_{cp} V_{усп} - K_{риск} (1 - V_{усп}), \quad (5)$$

где  $D_{cp}$  – среднее значение накопленного ЧДД после налогообложения;  $V_{усп}$  – вероятность успешного проведения ГРП;  $K_{риск}$  – затраты на проведение геологоразведочных работ. Принимается, что проект ГРП является детерминированным. В соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов осуществляется расчет экономической эффективности проекта в целом. При расчете экономической эффективности ГРП для поисковых работ предлагается опираться на  $EMV$  на основе накопленной чистой прибыли (без учета фактора времени); для разведочных работ – на  $EMV$  на основе ЧДД (с учетом фактора времени). Полученные значения экономической эффективности, согласно теории ожидаемой ценности, необходимо соотнести с вероятностью наступления событий, определяющих этапы реализации объекта недропользования. При получении положительного результата на этапе разработки проекта ГРП последний рекомендуется для реализации. В противном случае рекомендуется доработка проекта ГРП или его отклонение. При получении положительного результата на завершающем этапе ГРП рекомендуется подготовить объект для лицензирования, при получении отрицательного результата – осуществить переоценку в случае улучшения конъюнктуры. В таблице 8 представлены результаты оценки эффективности объектов поисково-оценочных и разведочных работ на твердые полезные ископаемые ХМАО-Югры.

Оценку экономической эффективности ГРП необходимо рассматривать с тех же позиций, что и эффективность венчурного финансирования; главным залогом экономической эффективности территориальных программ геологического изучения недр в целом должна являться эффективность не каждого составляющего проекта в отдельности, а эффективность программы в целом, с учетом вероятности наступления благоприятных и неблагоприятных событий.

Таблица 8 – Сопоставление результатов расчета различными способами экономической эффективности ГРР

Название проявления или перспективной площади	Полезное ископаемое	Затраты бюджета на ГРР, млн. руб.	Экономическая эффективность использования бюджетных средств, руб / руб.	Накопленный ЧДД (NPV), млн. руб.	Ожидаемая экономическая эффективность ГРР с учетом фактора времени, млн. руб.	Накопленная чистая прибыль, млн. руб.	Ожидаемая экономическая эффективность ГРР без учета фактора времени, млн. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
Черные металлы							
А-4	Железные руды	119	663,61	знач. отриц.	знач. отриц.	знач. отриц.	знач. отриц.
Северовольинское	Железные руды		663,61	знач. отриц.	знач. отриц.	3634,56	636,05
Мань-Хамбовское	Железные руды	89	99,37	знач. отриц.	знач. отриц.	1743,27	231,65
Яны-Турьинское	Железные руды	50	174,83	489,2	84,8	2613,60	416,13
Нахорское	Железные руды	100,7	426,82	знач. отриц.	знач. отриц.	знач. отриц.	знач. отриц.
Олыся-Мусюр	Хромовые руды	135	71,92	знач. отриц.	знач. отриц.	4700,80	711,27
Цветные металлы							
Западное	Медно-цинковые руды	133	885,38	знач. отриц.	знач. отриц.	522,90	знач. отриц.
Талтминское	Медные руды	138	11,21	знач. отриц.	знач. отриц.	знач. отриц.	знач. отриц.
Леплинское	Медные руды	152,6	303,82	знач. отриц.	знач. отриц.	знач. отриц.	знач. отриц.
Черные и редкие металлы							
Титан-циркониевая	TiO <sub>2</sub> и ZrO <sub>2</sub>	50	326,38	знач. отриц.	знач. отриц.	5472,85	916,50
Радиоактивные металлы							
Верхнетольинская	Урановые руды	158	170,75	149,13	знач. отриц.	3031,17	400,10

Примечание: *знач. отриц.* – означает, что полученное значение отрицательно.

В ряде случаев инвестиции в геологическое изучение недр необходимо рассматривать как социальные инвестиции, инвестиции в инфраструктуру и вложения на перспективу, обеспечивающие эффективность государственного участия в мероприятиях за горизонтом планирования; соответственно и подход к оценке экономической эффективности должен быть принципиально иным (речь идет в первую очередь о районах нового освоения, Арктики, Антарктики и пр.)

Предлагаемый методический инструментарий позволяет решить практическую проблему оценки эффективности использования бюджетных средств на геологическое изучение недр для всех стадий геологоразведочных работ с учетом их особенностей и таким образом разрешает правовую коллизию в области контроля за процессом воспроизводства МСБ в РФ, когда действующие отраслевые требования и методики не предусматривают процедур экономической оценки на ранних стадиях ГРР, а требования результативной концепции бюджетного процесса обуславливают осуществление оценки экономической эффективности использования бюджетных средств для всех направлений. Рекомендуемый методический инструментарий был апробирован при оценке эффективности территориальной программы геологического изучения недр Ханты-Мансийского автономного округа (твердые полезные ископаемые).

Оценка эффективности ГРР общенаучной направленности была произведена для 11 тематических работ по геологическому изучению недр и 11 разведочных и поисково-оценочных ГРР из территориальных программ геологического изучения недр на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, выполненных за счет средств бюджета округа на 2006–2011 годы (твердые полезные ископаемые). Проведенный расчет позволил ранжировать полученные территориальной программой геологического изучения недр результаты по степени эффективности использования бюджетных средств для тематических работ общенаучной направленности, а для поисково-оценочных работ и разведки – установить очередность в дальнейшем изучении и вовлечении в хозяйственный оборот перспективных объектов недропользования. Подтверждена эффективность вложения бюджетных средств в геологоразведочные работы и определена очередность дальнейшего освоения по следующим перспективным объектам недропользования: 1) Яны-Турьинскому, 2) Верхнетольинскому, 3) Титан-циркониевому, 4) Олыся-Мусюрскому, 5) Северовольинскому, 6) Мань-Хамбовскому.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В диссертации решена научная проблема разработки методологии государственного регулирования воспроизводства минерально-сырьевой базы с учетом институциональной среды недропользования, имеющая важное социально-экономическое значение, внедрение которой вносит значительный вклад в развитие страны. В результате проведенных исследований поставленная в диссертации цель была достигнута и были получены следующие научные результаты:

1. Сформулированы теоретические положения воспроизводства минерально-сырьевой базы. Предложена авторская трактовка категории ВМСБ, сущностное понимание которой раскрывается через воссоздание материально-вещественного содержания и социально-экономической формы минерально-сырьевой базы. Установлена и обоснована взаимосвязь теорий воспроизводства и роста, что позволило соотнести принципы устойчивого развития с принципами воспроизводства. Разработана принципиальная схема, устанавливающая соотношение между стадиями общественного воспроизводства и ВМСБ. Теоретические основы ВМСБ получили развитие через раскрытие процесса рециклирования минерального сырья и переоценки социально-экономической значимости минеральных ресурсов.

2. Разработаны концептуальные положения совершенствования государственного регулирования воспроизводства минерально-сырьевой базы в условиях трансформации институциональной среды недропользования, основу которых формируют механизмы воздействия на институциональные риски. Выявлен феномен существования институциональной ловушки воспроизводства минерально-сырьевой базы, возникшей в результате спонтанной трансформации институциональной среды недропользования.

3. Разработан методологический подход к экономической оценке минеральных ресурсов на различных уровнях хозяйствования с учетом состояния институциональной среды недропользования. Разработан методологический подход к экономической оценке минеральных ресурсов, предполагающий многоуровневое выполнение оценочных процедур, обусловленное различиями объектов оценки (минерально-сырьевой потенциал, месторождения или группы месторождений, прогнозируемые для разработки или уже эксплуатируемые), полнотой информации и целью ее осуществления. Обосновано использование показателя ценности запасов в недрах при выполнении экономической оценки на ранних стадиях геологоразведочных работ, отражающего воздействие институциональных условий на эффективность использования капитализированных запасов полезных ископаемых, что способствует повышению достоверности оценки.

4. Разработан и обоснован методический инструментарий геолого-экономического районирования территории, служащий основой для определения направленности геологоразведочных работ; для условий территорий нового хозяйственного освоения с использованием методов кластеризации, направленный на комплексное их освоение при опережающем развитии транспортной и энергетической инфраструктуры, предусматривающий реализацию двух этапов. Выполнение оценочных процедур служит основой для геолого-экономического районирования территории и построения многослойных геолого-экономических карт с использованием ГИС-технологий, что позволяет повысить обоснованность направленности геологоразведочных работ в рамках государственных программ по воспроизводству минерально-сырьевой базы.

5. Получили развитие методические основы оценки экономической эффективности воспроизводства минерально-сырьевой базы как целостного процесса

воссоздания социально-экономической формы минерально-сырьевой базы на макроэкономическом уровне. Предложена методика оценки экономической эффективности геологоразведочных работ, позволяющая учесть специфику стадийности этого процесса и использовать качественные критерии оценки на этапах региональных исследований и общих поисков и количественные критерии на этапах поисково-оценочных работ и разведки.

## СПИСОК ОСНОВНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ АВТОРА

*Публикации в рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных ВАК*

1. Душин, А.В. Экономическая оценка минеральных ресурсов: Реализация нового подхода в условиях Северного региона / А.В. Душин, М.Н. Игнатьева // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. – 2005. – № 1. – С. 35–42 (0,5 / 0,33 п.л.).
2. Душин, А.В. К вопросу об эволюции систем управления организациями / Т.А. Баландина, А.В. Душин // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. – 2006. – № 1. – С. 26–31 (0,38 / 0,13 п.л.).
3. Душин, А.В. Об экономической оценке минеральных ресурсов / А.В. Душин // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. – 2007. – № 5. – С. 29–34 (0,38 п.л.).
4. Душин, А.В. Развитие государственного управления процессом воспроизводства минерально-сырьевой базы / А.В. Душин, Т.А. Игнатьева // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. – 2007. – № 6. – С. 21–26 (0,31 / 0,1 п.л.).
5. Душин, А.В. Развитие минерально-сырьевого потенциала Уральской части ХМАО-Югры / В.П. Пахомов, В.Н. Беляев, А.В. Душин, Г.Г. Черепанов, Б.А. Такташкин, В.В. Масленников // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. – 2007. – № 7. – С. 40–46 (0,31 / 0,1 п.л.).
6. Душин, А.В. Производство минерально-сырьевой базы Уральской части Ханты-Мансийского автономного округа – Югры / А.В. Душин // Экономика региона. – 2007. – Тематическое приложение к № 2. – С. 65–69 (0,31 п.л.).
7. Душин, А.В. Оценка минерально-сырьевой безопасности УрФО / В.П. Пахомов, А.В. Душин // Экономика региона. – 2008. – № 3. – С. 129–143 (0,94 / 0,47 п.л.).
8. Душин, А.В. Некоторые аспекты развития теории ценности / А.В. Душин // Журнал экономической теории. – 2009. – № 3. – С. 218 – 222 (0,31 п.л.).
9. Душин, А.В. Регионы России: классификация по признаку саморазвития / Ю.Г. Лаврикова, В.В. Акбердина, А.В. Душин, Е.Н. Сидорова, Д.А. Татаркин // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – № 19 (154). – С. 2–15 (0,88 / 0,2 п.л.).
10. Душин, А.В. Некоторые аспекты развития теории воспроизводства / А.В. Душин, Т.А. Игнатьева // Журнал экономической теории. – 2010. – № 3. – С. 115–119 (0,31 п.л.).



11. Душин, А.В. Теоретические аспекты воспроизводства минерально-сырьевой базы / А.В. Душин, Т.А. Игнатьева // Журнал экономической теории. – 2011. – № 1. – С. 69–73 (0,31 / 0,23 п.л.).
12. Душин, А.В. Модернизация геологической отрасли и перспективные направления формирования сырьевой базы // Экономика региона. – 2011. – № 2. – С. 151–157 (0,44 п.л.).
13. Душин, А.В. Создание МСБ в зоне проекта УП–УП: анализ проблем и пути их решения / О.П. Федоров, А.В. Душин // Разведка и охрана недр. – 2011. – № 12. – С. 66–71 (0,38 / 0,2 п.л.).
14. Душин, А.В. Транспортные коридоры в развитии минерально-сырьевой базы Тимано-Североуральского региона / И.Г. Бурцева, А.В. Душин, О.П. Федоров, И.Н. Бурцев // Экономика региона. – 2012. – № 3. – С. 161–168 (0,44 / 0,11 п.л.).
15. Душин, А.В. Экономическая оценка минерально-сырьевого потенциала твердых полезных ископаемых с учетом национального ресурсного режима / А.В. Душин, Б.А. Такташкин // Экономика региона. – 2013. – № 1 (33). – С. 88–95 (0,44 / 0,31 п.л.).
16. Душин, А.В. Тенденции и перспективы развития рециклинга металлов / А.И. Татаркин, О.А. Романова, А.В. Душин, В.Г. Дюбанов, О.С. Брянцева // Экология и промышленность России. – 2013. – № 5. – С. 4–10 (0,63 / 0,3 п.л.).
17. Душин, А.В. Российская сырьевая политика в условиях кризиса / Душин А.В., Юркова Е.И // Записки горного института. – 2013. – № 201. – С. 27–33 (0,63 / 0,3 п.л.).
18. Душин, А.В. Состояние и перспективы освоения минерально-сырьевой базы уральского сектора Арктики / А.В. Душин, В.В. Балашенко // Известия вузов. Горный журнал. – 2013. – № 8. – С. 18–24 (0,5 / 0,4 п.л.).
19. Душин, А.В. Формирование методологии оценки влияния технологического развития на изменение цепочек добавленной стоимости в процессе переработки минерального сырья / В.В. Акбердина, А.В. Душин, О.С. Брянцева // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2014. – № 02. – С. 94–106 (0,75 / 0,25 п.л.).

#### *Монографии*

1. Душин, А.В. Теоретико-методологические основы воспроизводства минерально-сырьевой базы / А.В. Душин. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2013. – 296 с. (18,5 п.л.).
2. Душин, А.В. Саморазвитие региональных социально-экономических систем: инновационно-технологические и природно-ресурсные приоритеты / В.В. Акбердина, А.В. Душин. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2011. – 394 с. (24 / 12 п.л.).
3. Душин, А.В. Состояние и оценка минеральных ресурсов Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в системе горнопромышленного кластера / В.П. Пахомов, К.К. Золоев, А.В. Душин, О.П. Федоров. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2009. – 193 с. (12,06 / 4 п.л.).

1. Душин, А.В. Невозобновляемые природные ресурсы // Югра – взгляд в будущее. Обзор социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. – Екатеринбург: Уральский рабочий, 2006. – С. 215–225 (24 / 0,63 п.л.).
2. Душин, А.В. Теоретические и методические подходы к исследованию конкурентоспособности продукции, предприятий и территорий горнопромышленной специализации / Беляев В.Н., Зоркова Н.А., Черепанов Г.Г., Душин А.В., Рудакова Л.В., Такташкин Б.А. Депонированная рукопись РАН Урал. отд-е. Ин-т экономики. – Екатеринбург, 2007. – 179 с. (11,2 / 1 п.л.).
3. Душин, А.В. Концептуальные основы формирования и реализации проекта Урал промышленный – Урал Полярный // под общ. ред. А.И. Татаркина. – М.: «Экономика», 2007. – С. 321–327 (19,75 / 0,38 п.л.).
4. Душин, А.В. Российская специфика воспроизводства минеральной сырьевой с позиции институционального подхода // Теория эволюции социально-экономических систем / под ред. акад. А.И. Татаркина, акад. В.И. Маевского; РАН, УрО, Ин-т экономики. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. – С. 420–430 (0,63 п.л.).
5. Душин, А.В. Природно-ресурсный потенциал / Пахомов В.П., Душин А.В., Игнатьева М.Н // От идеи Ломоносова к реальному освоению Урала, Сибири и Дальнего Востока // под общ. ред. А.И. Татаркина, В.В. Кулешова, П.А. Минакира; РАН, УрО, Ин-т экономики. Екатеринбург, 2009. – С. 300–360 (26,25 / 1,25 п.л.).
6. Душин, А.В. Пространственная парадигма освоения малоизученных территорий: опыт проблемы, решения / Пахомов В.П., Полянская И.Г., Душин А.В., Масленников В.В., Кокарева М.С. // под общ. ред. А.И. Татаркина. Т. 2. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2009. – С. 65–71 (28,75 / 0,5 п.л.).
7. Душин, А.В. Природно-ресурсный потенциал регионов и его использование для уменьшения негативных последствий мирового экономического кризиса / Семячков А.И., Душин А.В. // Природно-ресурсный потенциал регионов и его использование для уменьшения негативных последствий мирового экономического кризиса // Социально-экономические риски: диагностика причин и прогнозные сценарии нейтрализации / под ред. В.А. Черешнева, А.И. Татаркина. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010. – С. 277–318 (64 / 2,56 п.л.).
8. Душин, А.В. Развитие природопользования в условиях экономики знаний // Инновационное развитие экономики знаний / под общей ред. акад. РАН А. И. Татаркина. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2011. – С. 460–480 (37,7 / 1,25 п.л.).
9. Душин, А.В. Развитие территориальных социально-экономических систем в разрезе российской сырьевой политики // Проблемы и перспективы инновационного развития территориальных социально-экономических систем / под науч. ред. Наумова И.В. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2011. – С. 256–270 (21 / 0,94 п.л.).

10. Душин, А.В. Оценка эффективности воспроизводства минерально-сырьевой базы / Душин, А.В., Игнатьева М.Н // Геология и полезные ископаемые Урала: к 90-летию кафедры геологии поисков и разведки месторождений полезных ископаемых: научное издание / науч. ред. В.А. Душин, соредакторы А.Г. Баранников, А.Б. Макаров; Урал. гос. горный университет. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2012. – С. 182–204 (13,25 / 0,83 п.л.).
11. Душин, А.В. Горнопромышленные кластеры как элемент пространственного недропользования // Использование кластерного подхода в модернизации экономического пространства Российской Федерации. – Екатеринбург: Институт экономики, 2013. – С. 307–327 (33,38 / 1,25 п.л.).
12. Душин, А.В. Стратегические приоритеты и перспективы освоения ресурсов уральского сектора Арктики // Формирование стратегических приоритетов изучения и комплексного освоения арктических территорий Российской Федерации / под общ. ред. акад. РАН А.И. Татаркина. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2013. – С. 62–72 (25 п.л / 0,63 п.л.).

*Статьи в журналах и сборниках, научные доклады*

1. Игнатьева М.Н, Душин А.В. Методические рекомендации по оценке минерально-сырьевого потенциала // Сб. науч. ст. «Актуальные проблемы экономики и управления». – Екатеринбург, УГГГА, 2002. – С.54-65 (0,69 / 0,46 п.л.).
2. Игнатьева М.Н., Душин А.В. Социально-экономическое развитие северных территорий // Человек. Культура. Управление. Межвузовский сборник. – Екатеринбург: УГГГА, 2003. – С.38-44 (0,38 / 0,25 п.л.).
3. Игнатьева М.Н., Душин А.В. Государственное регулирование развитием минерально-сырьевой базы // Экономическая культура в условиях развития рыночной экономики: отечественная практика и опыт международного сотрудничества: Межвузовский сборник. – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2003. – Вып. 6. – С.67-76 (0,56 / 0,37 п.л.).
4. Душин В.А., Кошевой В.Н., Коновалов Н.М., Игнатьева М.Н., Душин А.В. Оценка перспектив и условий локализации важнейших видов минерального сырья восточного склона Северного и Приполярного Урала // Известия УГГГА. Геология и геофизика. – 2004. - № 18. – С.24-31 (0,44 / 0,11 п.л.).
5. Душин А.В. Игнатьева М.Н., Шиятый И.Н. Геолого-экономическое районирование как инструмент привлечения инвестиций в геологическое изучение недр территории // Пути реализации нефтегазового потенциала ХМАО (седьмая научно-практическая конференция). – Ханты-Мансийск, 2004. – Т.2. – С.254-260 (0,36 / 0,24 п.л.).
6. Душин А.В., Игнатьева М.Н. Уральская часть ХМАО – перспективная сырьевая база промышленного Урала // Пути реализации нефтегазового потенциала ХМАО.

- (восьмая научно-практическая конференция) / под ред. Карасева В.И., Федорова О.П. – Ханты-Мансийск, 2005. – Т.3. – С.438-444 (0,38 / 0,26 п.л.).
7. Душин А.В., Игнатьева М.Н. Теоретико-методологические основы и методический инструментарий экономической оценки минеральных ресурсов. Препринт. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2005. – 79 с. (4,94 / 3,29 п.л.).
8. Душин А.В. Некоторые тенденции современной мировой конъюнктуры на рынках металлов // Актуальные проблемы экономики и управления. Сборник научных статей. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2006. – Вып.3. – С.53-60 (0,44 п.л.).
9. Душин А.В., Карагодин В.С. Применение ГИС-технологий при недропользовании // Актуальные проблемы экономики и управления / Сборник научных статей. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2006. – С.47-59 (0,81 / 0,54 п.л.).
10. Душин А.В., Карагодин В.С. Методический подход к экономической оценке минеральных ресурсов на ранних стадиях геологического изучения недр. Препринт. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2006. – 78 с. (4,88 / 3,25 п.л.).
11. Ляпцев Г.А., Игнатьева М.Н., Душин А.В. Методические рекомендации по экономическому обоснованию кондиций. Препринт. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2006. – 68 с. (4,25 / 1,06 п.л.).
12. Ляпцев Г.А., Душин А.В. Минерально-сырьевой потенциал: проблемы формирования в современных условиях. Препринт. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2006. – 58 с. (3,63 / 1,22 п.л.).
13. Пахомов В.П., Беляев В.Н., Черепанов Г.Г., Душин А.В., Такташкин Б.А., Масленников В.В., Полянская И.Г. Концепция промышленного освоения Полярного Урала на основе опережающего развития транспортной и энергетической инфраструктуры. Препринт. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2006. – 80 с. (5 / 1 п.л.).
14. Душин А.В. Методические аспекты классификации твердых полезных ископаемых // Освоение минеральных ресурсов Севера: проблемы и решения / Сборник научных статей. – Воркута, 2007. – С.72-77 (0,31 п.л.).
15. Беляев В.Н., Зоркова Н.А., Душин А.В., Рудакова Л.В., Такташкин Б.А. Конкурентные преимущества горнопромышленных территорий: теоретические, методологические и методические аспекты. Препринт. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2007. – 80 с. (5 / 1 п.л.).
16. Душин А.В. Специфика воспроизводства минеральной сырьевой базы в России с позиции институционального подхода // Экономические, экологические и социальные проблемы горной промышленности Урала: сборник научных статей / редкол.: Н.В. Гревцев, И.А. Кох и др. Екатеринбург: Изд-во УГГГУ, 2007. – С.51-61 (0,63 п.л.).
17. Душин А.В. Воспроизводство минерально-сырьевой базы. Препринт. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2008. – 71 с. (4,44 п.л.).

18. Пахомов В.П., Черепанов Г.Г., Душин А.В., Такташкин Б.А. Геолого-экономическая оценка минерально-сырьевого потенциала // Пути реализации нефтегазового и рудного потенциала Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. / под ред. Карасева В.И., Шпильмана А.В., Волкова В.А. – Ханты-Мансийск, 2008. – Т.1. – С.178-188 (0,63 / 0,16 п.л.).
19. Душин А.В., Игнатьева Т.А. Обоснование государственного регулирования недропользования // Материалы международной научно-технической конференции «Государственное регулирование и стратегическое партнерство в горно-металлургическом комплексе». 23 апреля 2009 г. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2009. – С. 112–118 (0,44 / 0,29 п.л.).
20. Душин А.В. Возможности и проблемы использования регионального минерально-сырьевого потенциала в условиях кризиса для сохранения устойчивых темпов социально-экономического развития // Известия УГГУ. – 2010. – № 24. – С. 119–125 (0,44 п.л.).
21. Пахомов В.П., Душин А.В., Игнатьева М.Н. Оценка природно-ресурсного потенциала в зоне влияния проекта «Урал промышленный – Урал Полярный» // Транспортный коридор «Урал промышленный – Урал Полярный». Итоги и перспективы: материалы круглого стола «Транспортный коридор «Урал промышленный – Урал Полярный»: итоги и перспективы, 25 декабря 2009 г. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010. – С. 23–33 (0,63 / 0,3 п.л.).
22. Душин А.В. Институциональные аспекты в оценке потенциальной ценности минеральных ресурсов // Вопросы развития национальной экономики: российский и зарубежный опыт. Материалы Международной научно-практической конференции 14–15 мая. 2010 г. / под ред. Ж.А. Мингалева. – Пермь, 2010. – С.464–473 (0,56 п.л.).
23. Душин А.В. Концептуальные положения государственного регулирования воспроизводства минерально-сырьевой базы с позиции институциональной теории // Труды VIII Всероссийской конференции молодых ученых. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010. – С. 33–39. (0,44 п.л.).
24. Золотов К.К., Душин В.А., Коротеев В.А., Додин Д.А., Мезинов И.А., Олерский В.П., Пахомов В.П., Душин А.В., Устинов А.А., Федоров О.П., Шиятый И.Н. Важнейшие полезные ископаемые Приполярноуральского промышленно-экономического кластера и их роль в развитии МСБ территории магистрального коридора «Урал промышленный – Урал Полярный» // Пути реализации нефтегазового и рудного потенциала Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. – Ханты-Мансийск: Издательский дом «ИздатНаукаСервис», 2010. – Т.2. – С. 483–492 (0,56 / 0,09 п.л.).
25. Душин А.В. Минеральные ресурсы как фактор саморазвития территории // Материалы Международная научно-практическая конференция «Социально-экономическое развитие хозяйствующих систем в современных условиях: опыт, проблемы, перспективы» 9–11 ноября 2010 г. – Магнитогорск, 2010. – С. 63–69. (0,5 п.л.).

26. Федоров О.П., Душин А.В. Создание МСБ в зоне проекта УП-УП: анализ проблем и предполагаемые пути их решения // Пути реализации нефтегазового и рудного потенциала Ханты-Мансийского автономного округа – Югры / под ред. Шпильмана А.В., Волкова В.А. – Ханты-Мансийск: Издательский дом «ИздатНаукаСервис», 2011. – Т.1 – С. 22–39 (1,06 / 0,64 п.л.).
27. Душин А.В., Пахомов В.П. Перспективы формирования сырьевой базы наукоемких отраслей // Пути реализации нефтегазового и рудного потенциала Ханты-Мансийского автономного округа – Югры / под ред. Шпильмана А.В., Волкова В.А. – Ханты-Мансийск: Издательский дом «ИздатНаукаСервис», 2011. – Т.1 – С. 125–134 (0,56 / 0,42 п.л.).
28. Душин А.В. Модернизация геологической отрасли и перспективные направления формирования сырьевой базы наукоемких отраслей // Известия УГГУ. – 2011. – № 25–26. – С. 124–128 (0,31 п.л.).
29. Душин А.В. Рекомендации по определению экономической эффективности геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые // Актуальные проблемы экономики и управления: сборник научных статей. под ред. проф. М.Н. Игнатъевой, Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2012. – Вып. 4. том 2 – С. 14–23 (0,56 п.л.).
30. Душин А.В., Брянцева О.С. Воспроизводство минерально-сырьевой базы и рециклинг металлов: повышение конкурентоспособности территориальных социально-экономических систем // Инновационные технологии в управлении конкурентоспособностью территориальных социально-экономических систем: труды X Международной конференции молодых ученых. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2012. – С. 323–329 (0,44/0,35 п.л.).
31. Душин А.В. Оценка инвестиционной привлекательности объектов геологоразведочных работ в зоне влияния проекта Урал промышленный - Урал Полярный // Пути реализации нефтегазового и рудного потенциала Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. / под ред. Шпильмана А.В., Волкова В.А. – Ханты-Мансийск: Издательский дом «ИздатНаукаСервис», 2012. – Т.1. – С. 266–273 (0,5 п.л.).
32. Федоров О.П., Душин А.В. Развитие минерально-сырьевой базы на восточном склоне Северного и Приполярного Урала // Материалы конференции «Перспективы создания новых горнорудных районов в Европейской части России и на Урале». – Москва, 2012. – С. 142–150 (0,5 / 0,3 п.л.).
33. Бурцев И.Н., Бурцева И.Г., Душин А.В. Оценка влияния минеральных ресурсов Тимано-Североуральско-Баренцевоморского региона на развитие межрегионального сотрудничества и интеграции Урала и Северо-Запада Российской Федерации // Известия УГГУ. – 2013. – № 3(31). – С. 64–74 (1 / 0,3 п.л.).